Ajuntament d' Elx

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEL COLECTOR Y RED SECUNDARIA DE SANEAMIENTO DE PEÑA DE LAS AGUILAS Y LLANO DE SAN JOSÉ DE ELCHE. 3ª FASE

MARZO 2016

TOMO IV

Documento Nº3.
PLIEGO DE CONDICIONES
Documento Nº4.
PRESUPUESTO

DOCUMENTO Nº 3

PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES

Í N D I C E

1. CONDICIONES GENERALES, INSTRUCCIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN 1

1.1 DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL PLIEGO DE CONDICIONES 1

1.2 DISPOSICIONES GENERALES 1

1.3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS 4

1.4 DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS 5

1.4.1 Contradicciones, omisiones o errores 5

1.4.2 Construcción y conservación de desvíos 6

1.4.3 Precauciones especiales durante la ejecución de las obras 6

1.5 GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 7

1.6 SEGURIDAD Y SALUD 11

1.7 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA 12

1.8 PARTIDAS ALZADAS 12

2. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES 14

2.1 CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES 14

2.1.1 Procedencia 14

2.1.2 Examen y ensayo 15

2.1.3 Transporte y acopio 16

2.2 HORMIGONES 16

2.2.1 Agua 16

2.2.2 Áridos 17

2.2.3 Cementos 18

2.2.4 Aditivos y adiciones 19

2.3 RESINAS EPOXI 19

2.4 MADERAS 20

2.5 ACEROS PARA ARMADURAS PASIVAS 20

2.6 MATERIALES PREFABRICADOS DE CEMENTO 21

2.6.1 Piezas de hormigón para bordillos 21

2.6.2 Piezas de hormigón para pavimentos 22

2.7 MATERIALES BITUMINOSOS 23

2.7.1 Betunes asfálticos 23

2.7.2 Emulsiones asfálticas 23

2.8 MATERIALES POLIMÉRICOS 23

2.8.1 Tubos y accesorios de PVC 23

2.8.2 Tubos y accesorios de polietileno (PE) 24

2.8.3 Tubos de fundición dúctil 27

2.8.4 Anillos de goma maciza para estanqueidad de juntas de tuberías 31

2.9 MICROESFERAS DE VIDRIO A EMPLEAR EN MARCAS VIALES REFLEXIVAS 33

2.9.1 Definición 33

2.9.2 Normativa de obligado cumplimiento 33
2.10 TAPAS DE FUNDICIÓN 33
2.11 EQUIPOS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN BAJA TENSIÓN 34
2.11.1 Calidad de los materiales 34
2.11.2 Conductores eléctricos 34
2.11.3 Conductores de protección 36
2.11.4 Identificación de los conductores 36
2.11.5 Tubos de protección 37
2.11.6 Cajas de empalme y derivaciones interiores 39
2.11.7 Cuadros de baja tensión 39
2.11.8 Puesta a tierra 46
2.11.9 Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad 47
2.11.10 Condiciones técnicas de la instalación 48
2.12 EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS 48
2.12.1 Grupos motobomba 48
2.12.2 Cuadro de control bombas 49
2.12.3 Regulador de nivel 49
2.12.4 Válvulas de retención 50
2.12.5 Válvulas de compuerta 50
2.13 MATERIALES NO ESPECIFICADOS 50
3. CONDICIONES DE EJECUCIÓN, INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS 51
3.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES 51
3.1.1 Demoliciones 51
3.1.2 Desbroce del terreno 51
3.1.3 Excavación en zanjas o pozos 52
3.1.4 Rellenos localizados 53
3.2 SANEAMIENTO 53
3.2.1 Pozos de registro 53
3.2.2 Tubos en canalizaciones 55
3.2.3 Acometidas domiciliarias de saneamiento 56
3.3 HORMIGONES 59
3.4 MEDIDAS DE RESTAURACIÓN MEDIOAMBIENTAL 60
3.5 REPOSICIÓN DE SERVICIOS 61
3.5.1 Subbase de zahorra artificial: 61
3.5.2 Riegos 63
3.5.3 Mezclas bituminosas en caliente 65
3.5.4 Marcas viales 67
3.5.5 Apeo de redes existentes 67
3.5.6 Conducciones de agua potable 68
3.5.7 Red de riego 69
3.6 EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS Y ELÉCTRICOS 70
3.7 GESTIÓN DE RESIDUOS 73

1. CONDICIONES GENERALES, INSTRUCCIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN

1.1 DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL PLIEGO DE CONDICIONES

Las prescripciones contenidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares son de aplicación al **PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE COLECTOR Y RED SECUNDARIA DE SANEAMIENTO DE PEÑA DE LAS ÁGUILAS Y LLANO DE SAN JOSÉ DE ELCHE. 3ª FASE.**

En él se definen las normas técnicas a las que ha de sujetarse la ejecución de las obras y se detallan las características de los materiales básicos, los procesos de ejecución de las distintas unidades de obra y las tolerancias y condiciones de calidad que han de tener las obras acabadas.

1.2 DISPOSICIONES GENERALES

Serán aplicables las leyes generales y en especial:

- 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.
- Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, que desarrolla parcialmente la Ley 30/2007.
- Reglamento general de la Ley de contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1.098/2001 de 12 de octubre).
- P.C.A.G. Pliego de Cláusulas Administrativas para la contratación de obras del Estado, aprobado por Decreto 3.854/1970 de 31 de diciembre.
- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo.
- Ley de Expropiación Forzosa de 16 de diciembre de 1954.
- LOTT 16/1987 de 30 de julio.
- Reglamento de la LOTT aprobado por Real Decreto 1211/1990 y posteriores modificaciones.
- Ley 31/1195, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales; RD1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción; Ley 54/2003, de 12 de Diciembre de Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales; Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales; y resto de legislación vigente sobre Seguridad y Salud en el trabajo.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y sus modificaciones.
- R.D. Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos, y Ley 6/2010, de 24 de marzo, que la modifica.
- Real Decreto Legislativo 1/2001 por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, Reglamentos de desarrollo y posteriores modificaciones.
- Ley 3/1995 de Vías Pecuarias.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- RD 105/08, de 1 de febrero, por el que se regula la gestión de residuos de construcción y demolición.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- PNRCD 2007-2015.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores. R.D.L.1/1995 de 24 de marzo. B.O.E. 29-03-1995.

- El Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3/75), aprobado por OM de 6 de febrero de 1976, (BOE del 7-7-76), actualizado con la revisión de un cierto número de artículos del Pliego, que ha de culminar en la aprobación de una nueva edición del mismo (PG-3), cuya redacción ha sido autorizada par la OM de 21 de enero de 1988 (BOE del 3 de febrero).

Las revisiones actuales son las siguientes:

Los artículos relativos a ligantes hidrocarbonados y los relativos a elementos metálicos para hormigón armado o pretensado han sido modificados por las OM de 21-1-1988 (BOE del 3-2-88), y de 8-5-1989 (BOE del 18).

Por OM de 28-9-1989 (BOE del 9 de octubre), se revisa el artículo 104 "Desarrollo y control de las obras".

La OC 325/97 Sobre señalización, balizamiento y defensa de las carreteras en lo referente a sus materiales constituyentes.

La OM de 27-12-99 (BOE 22-1-00), revisa los artículos sobre cementos, betunes y cales.

La OM de 28-12-99 (BOE 28-1-00), revisa los artículos sobre pinturas, señalización, captafaros y barreras de seguridad.

La OC 326/00 Sobre geotécnia vial en lo referente a materiales para la construcción de explanaciones y drenajes.

La OC 5/2001 Sobre riegos auxiliares, mezclas bituminosas y pavimentos de hormigón (esta Orden se modificó muy ligeramente por la O.C. 5bis/02 y por la O.C. 10bis/02).

Orden FOM/475/2002, de 13 de febrero, (BOE 6/3/2002), relativa a hormigón y aceros.

La Orden FOM 1382/02 de 16 de Mayo. (Corrección de erratas BOE 26/11/02) sobre artículos de movimiento de tierras, drenaje y cimentaciones.

La OC 10/2002Sobre capas estructurales de firmes (modificada ligeramente por la O.C. 10bis/02).

Orden FOM/891/2004, sobre firmes y pavimentos.

OC 21/2007, sobre el uso y especificaciones que deben cumplir ligantes y mezclas bituminosas.

OC 24/2008, sobre el PG-3 (mezclas bituminosas).

OC 21/2007 sobre el uso y especificaciones que deben cumplir los ligantes y mezclas bituminosas que incorporen caucho procedente de neumáticos fuera de uso (nfu).

Orden FOM/3818/2007, de 10 de diciembre, por la que se dictan instrucciones complementarias para la utilización de elementos auxiliares de obra en la construcción de puentes de carretera.

OC21bis/2009 sobre betunes mejorados y betunes modificados de alta viscosidad con caucho procedente de neumáticos fuera de uso (nfu) y criterios a tener en cuenta para su fabricación in situ y almacenamiento en obra.

Instrucciones relativas a ejecución de obras y recepción de materiales

- Instrucción 8.1.-I.C., "Señalización vertical". O.M. de 28 de diciembre de 1999.
- Instrucción 8.2.-I.C "Marcas viales". O.M. de 16-Julio de 1987.

- Instrucción 8.3.-IC "Señalización de obra. O.M. de 31 de agosto de 1987.
- O.C. 15/03 Sobre señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras. Remates de obras.
- C.T.E. Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo; Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba "DB-HR Protección frente al ruido" del C.T.E., y se modifica el el Real Decreto 314/2006.
- R.C.-08 Instrucción para la recepción de cementos. (Real Decreto 956/2008 de 6 de junio)
- E.H.E.-08 Instrucción de Hormigón Estructural (Real Decreto 1247/08)
- Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera (IAP-98).
- Recomendaciones para el proyecto y puesta en obra de los apoyos elastoméricos para puentes de carretera (MOPU 1982)
- UNE-EN 1337-3 para el cálculo de apoyos elastoméricos.
- Guía para el proyecto y la ejecución de micropilotes en obras de carretera.
- UNE-EN 795 sobre dispositivos de anclaje (Línea de vida)
- NCSP-07, Norma de Construcción Sismorresistente: Puentes (R.D. 637/2007, de 18 de mayo); NCSE-02, Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (R.D. 997/2002, de 27 de septiembre); IAP-98, Instrucción sobre acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera (Orden 12 febrero 1998).
- Recomendaciones para el control de calidad de obras en carreteras, MOPU 1987
- R.D. 1313/88, de 28 de octubre, y la modificación de su anexo realizada por la O.M. de 4 de febrero de 1992, por el que se declara obligatoria la homologación de cementos para prefabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
- Real Decreto 605/2006 de 19 de mayo, por el que se aprueban los procedimientos para la aplicación de la norma UNE-EN 197-2:2000 a los cementos no sujetos al marcado CE y a los centros de distribución de cualquier tipo de cemento.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las tuberías de abastecimiento de Agua (O.M. 28-Julio-1974)
- Real Decreto 140/2003 de 7 de Febrero de 2003, criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. (O.M. 15-Septiembre-1986).
- UNE 53331 IN Criterio para comprobación de los tubos a utilizar en conducciones con o sin presión sometidos a cargas externas. Tuberías de PVC no plastificado y PE de alta y media densidad.
- Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción"; y "Resolución de 17 de abril de 2007, de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001", y modificaciones posteriores.

Normativa de ámbito autonómico y local:

- Ley 11/2008, de 3 de julio de 2008, de la Generalitat, de Participación Ciudadana de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 120/2006 de 11 de agosto, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de Paisaje del Comunitat Valenciana.
- Decreto 32/2006 por el cual se modifica el Decreto 162/1990 de 15/10/1990 por el que se aprobó el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989 de 03/03/1989 de Impacto Ambiental.
- Orden de 3 de enero de 2005 de la Consellería de Territorio de Vivienda por la que se establece el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental que se hayan de tramitar ante esta Consellería.
- Decreto 7/2004, de 23 de enero, del Consell de la Generalitat, por el cual se aprueba el Pliego General de normas de seguridad en prevención de incendios forestales a observar en la ejecución de obras y trabajos que se realicen en terrenos forestales y sus inmediaciones.

- Ley 4/2004, de 30 de junio, de la Generalitat, de Ordenación del Territorio y Protección del Paisaje.
- Decreto 32/2004 de 27 de febrero por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas y se establecen categorías y normas para su protección (DOGV 4705 de 04 de marzo de 2004).
- Ley 10/2000 de Residuos de la Comunidad Valenciana.
- Ley 4/1998, de 11 de junio, de la Generalitat Valenciana del Patrimonio Cultural Valencià.
- Ley 11/1994 de 27 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana (DOGV 2423 de 9 de enero de 1995).
- Ley 3/1993, Forestal de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 162/1990 de 15 de octubre del Consell de la Generalitat por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/89 de 3 marzo de Impacto Ambiental (DOGV 1412 de 30 de octubre de 1990).
- Ley 2/1989 de 3 de marzo, de Impacto Ambiental aprobada por las Cortes Valencianas. Publicada en el Diario Oficial de la Generalitat Valenciana el 08/03/1989 y en el Boletín Oficial del Estado el 12/04/1989.
- PGOU de Elche.

En caso de no existir Norma Española aplicable, se podrán aplicar las normas extranjeras (DIN, ASTM, etc.) que se indican en los Artículos de este Pliego o sean designadas por la Dirección de Obra.

Si se produce alguna diferencia de grado entre los términos de una prescripción de este Pliego y los de otra prescripción análoga contenido en las Disposiciones Generales mencionadas, serás de aplicación la más exigente.

Si estas normas son modificadas, derogadas o sustituidas con posterioridad a la aprobación de este Proyecto, se entenderá que son aplicables las nuevas, siempre que su entrada en vigor posibilite tal sustitución.

1.3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras se estructuran en las siguientes actuaciones:

a) **Red por gravedad**. Se resuelve con tubería de PVC de doble pared corrugado exterior y liso interior con rigidez circunferencial mayor de 8 KN/m2 (SN8) en color teja.
Las principales características de los ejes incluidos son:

- Número de ejes proyectados: 9
- Longitud total de colectores: 1879 m.
- Número de pozos: 59
- Diámetro de los colectores: 400 mm.

b) **Red por impulsión**. Se resuelve mediante una estación de bombeo y una conducción de impulsión con tubería de polietileno alta densidad PN 16 bar.
Las principales características de este eje son:

- Número de estaciones de bombeo y ejes proyectados: 1. Cuenta con un ramal auxiliar por gravedad que desemboca en él y que se consideran incluido en la red por gravedad.
- Tipo de bombas: sumergibles con impulsor tipo N autolimpiante.
- Longitud total de la conducción de impulsión: 55 m.
- Diámetro de la conducción de impulsión: 110 mm.

La estación de bombeo se proyecta mediante una cámara húmeda constituida por prefabricados circulares de hormigón con fondo de pozo tipo Top y una cámara seca rectangular también prefabricada que contiene los colectores y valvulería.

Se incluye la ejecución de una acometida eléctrica en baja tensión trifásica. De acuerdo con las indicaciones de la compañía suministradora de energía eléctrica es necesario además reforzar la red de suministro de energía eléctrica mediante una línea aérea de Baja Tensión de 50 m de longitud desde el Centro de Transformación "Navaeta".

c) **Acometidas**. Desde la línea de fachada de cada parcela hasta el pozo de registro más próximo ubicado en el viario al que linda la misma. Se resuelven con tubería de Ø 200 mm de PVC de doble pared corrugado exterior y liso interior con rigidez circunferencial mayor de 8 KN/m2 (SN8) en color teja. No se incluye en proyecto la ejecución de las obras de conexión desde cada parcela (arqueta sifónica) ni la red interior de cada propiedad.

   El número total de acometidas es 87, con una longitud media de 5 m. Se ha contado con un exceso de 5 acometidas para cubrir posibles imprevistos.

1.4 DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

Además de lo que ya indica el PG-3, los trabajos deberán ejecutarse de forma tal que los tajos abiertos deberán ser finalizados en el plazo de un día. El Contratista someterá a aprobación del Ingeniero Director la organización detallada de los mismos, indicando la composición y emplazamiento de la señalización y balizamiento (diurno y nocturno).

Los datos sobre clasificación de tierras, procedencia de materiales, condiciones locales, estudios de maquinaria, programación, justificación de precios y en general todos los que se incluyen en los Anejos a la Memoria son documentos informativos.

Dichos documentos representan una opinión fundada del proyectista, y deben aceptarse tan sólo como complemento de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Por tanto el adjudicatario será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afecten al contrato, al planteamiento y a la ejecución de las obras.

1.4.1 Contradicciones, omisiones o errores

Las omisiones, que se adviertan en Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas, o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuestos en dichos documentos, o que por su uso o costumbre deban ser realizados, no sólo no eximirán al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles, omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas.

En caso de contradicción entre los datos contenidos en este pliego o en los Planos y los que se deduzcan de los restantes documentos, prevalecerán los primeros. Si la contradicción existe entre los Planos y el presente Pliego prevalecerá lo prescrito en los planos en relación a dimensiones y situación de las obras y lo prescrito en el pliego en lo referente a calidades de los materiales y condiciones de ejecución de las obras (excepto si se dedujese lo contrario sin lugar a duda, del examen del resto de los documentos).

Lo omitido en el pliego, y mencionado en los planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que, a juicio del Ingeniero Director de la Obra, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente y ésta tenga precio en el contrato.

Si hubiese contradicción entre el pliego y el enunciado del cuadro de precios prevalecerá el mas exigente de los dos.

1.4.2 Construcción y conservación de desvíos

El Contratista estará obligado a disponer toda la señalización e iluminación necesaria para el mantenimiento del tráfico en toda la zona de obras, conforme a las indicaciones de la Instrucción de carreteras I.C.- 8.3 "Señalización de obras". Asimismo estará obligado a la conservación y posterior demolición de los desvíos que, en su caso, sean necesarios, y todo ello sin que conlleve un abono independiente del contratista distinto del que se disponga al efecto en el Plan de Seguridad y Salud que se apruebe antes del inicio de las obras.

1.4.3 Precauciones especiales durante la ejecución de las obras

Este apartado hace mención a las reposiciones de líneas eléctricas a media y baja tensión y de comunicaciones, tanto aéreas como subterráneas, así como de los servicios de distribución a través de tuberías.

El contratista estará obligado a ejecutar las modificaciones según las especificaciones de los organismos oficiales y empresas titulares de los servicios, con el apoyo de la administración contratante. Asimismo, el contratista abonará a su cargo, las indemnizaciones a particulares a que haya lugar por situar postes o líneas fuera de la zona expropiada o que no vengan expresamente recogidos en el proyecto.

Los planos definitivos de la modificación de los servicios deberán ser aprobados por la administración contratante.

El contratista llevará a efecto la ejecución de las modificaciones por sus medios o a través de una empresa especializada que deberá ser aceptada por la dirección de las obras.

Serán de cuenta del contratista el coste de la localización de los servicios, así como el coste de redacción, en su caso, de los proyectos de reposición correspondientes.

Será responsabilidad del contratista, el mantenimiento de suministro de energía eléctrica, agua potable, riego, etc, de los afectados por las reposiciones de los correspondientes servicios mientras se modifican éstos, siendo por su cuenta los gastos que ocasionen dichos mantenimientos de servicio.

El contratista asumirá los convenios vigentes en su momento entre la Administración y las empresas con cesionarias, relativas a la ejecución por las mismas de parte o la totalidad de los proyectos u obras necesarias (p.e. Líneas de alta tensión, conexiones en servicio a redes de telefonía, de alta tensión, gasoductos, oleoductos, tuberías generales de abastecimiento de agua potable, etc) y permitirá el acceso a obra de las personas o empresas designadas por las concesionarias para llevar a cabo dichos trabajos.

Las unidades ejecutadas se medirán de acuerdo con los precios previstos en proyecto, ajustándose a los mismos siempre que sea posible. En este sentido se entiende que los precios incluyen las partes proporcionales de aparellaje, aislantes, tomas de tierra, juntas, empalmes, portillas, etc, así como los costes derivados de la puesta en servicio, incluso en festivo o nocturno.

No será admisible por tanto la fijación de precios nuevos motivada por presuntas variaciones en el enunciado de la unidad, que no sean relevantes.

1.5 GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

De acuerdo con las disposiciones del Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se ha redactado como anejo a este proyecto un "Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición".

En desarrollo de ese estudio, se indica que el Contratista presentará un Plan de Gestión de los Residuos de construcción y demolición que deberá ser aprobado por la Dirección de la Obra.

Con carácter General:

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008 y realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones pertinentes a la normativa Europea y Estatal.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar, a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad, los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Con carácter Particular:

Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares…para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.

Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles…).

Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan

El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra…) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo su perímetro.

En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos.

Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.

En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.

Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras…), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.

En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCD adecuados.

La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCD que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora…) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente

Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos

La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales.

Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases…) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.

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 para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos.

En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.

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

Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros

Los envases de pinturas, desencofrante y aerosoles se tratarán como residuos peligrosos, por lo que deberán existir contenedores destinados para su almacenamiento, clasificación y separación para su posterior tratamiento.

Los restos de aceite y grasas de maquinaria, así como las posibles tierras contaminadas por ellos, serán considerados como residuos peligrosos.

Para el productor de Residuos (Articulo 4 RD 105/2008):

a.- Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra en cuestión, un "estudio de gestión de residuos", el cual ha de contener como mínimo:

- Estimación de los residuos que se van a generar.
- Las medidas para la prevención de estos residuos.
- Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
- Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc…
- Pliego de Condiciones.
- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, en capítulo específico.

b.- En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos, así como su retirada selectiva con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

c.- Disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sea en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado. Esta documentación la debe guardar al menos los 5 años siguientes.

d.- Si fuera necesario, por así exigírselo, constituir la fianza o garantía que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Licencia, en relación con los residuos.

Para el poseedor de los Residuos en la Obra (Articulo 5 RD 105/2008)

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.

En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

a.- Presentar ante el promotor un Plan que refleje cómo llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente.

Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos.

b.- Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.

c.- Mientras se encuentren los residuos en su poder, se deben mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si

esta selección hubiere sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada.

Ya en su momento, la Ley 10/1998 de 21 de Abril, de Residuos, en su artículo 14, mencionaba la posibilidad de eximir de la exigencia a determinadas actividades que pudieran realizar esta valorización o de la eliminación de estos residuos no peligrosos en los centros de producción, siempre que las Comunidades Autónomas dictaran normas generales sobre cada tipo de actividad, en las que se fijen los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada.

Si él no pudiera por falta de espacio, debe obtener igualmente por parte del Gestor final, un documento que acredite que él lo ha realizado en lugar del Poseedor de los residuos.

d.- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.

e.- En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.

f.- Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.

g.- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.

h.- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.

i.- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.

j.- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.

k.- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.

l.- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.

m.- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.

n.- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

ñ.- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.

o.- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.

p.- Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.

q.- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.

r.- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.

s.- No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.

t.- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.

u.- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.

v.- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.

w.- Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

1.6 SEGURIDAD Y SALUD

Se define como Seguridad y Salud en el Trabajo a las medidas y precauciones a observar por el Contratista durante la ejecución de las obras para la prevención de riesgos, accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

De esta forma y de acuerdo con las disposiciones especificadas en el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre se ha redactado, como Anejo de este Proyecto, el Documento "ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD" que se considera integrante de los documentos contractuales del mismo.

En el Plan de Seguridad y Salud se recogerá la normativa incluida en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995) de 8 de Noviembre, ley 54/2003, y el Real Decreto 171/2004

El abono del Presupuesto correspondiente del Estudio de Seguridad y Salud, cuyo total se incluye en el Cuadro de Precios nº 1 del proyecto, (DSS001 Ud SEGURIDAD Y SALUD LABORAL SEGÚN DESGLOSE DEL ANEJO CORRESPONDIENTE) se realizará de acuerdo con el correspondiente Cuadro de Precios que figura en el Anejo correspondiente del presente Proyecto o en su caso en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por la Administración.

El contratista está obligado a instalar las señales precisas para indicar el acceso a la obra, la circulación en la zona que ocupan los trabajos y los puntos de posible peligro, tanto en dicha zona como en sus lindes e inmediaciones así como a cumplir las órdenes que en tal sentido reciba por escrito de la dirección facultativa de la obra. También está obligado a sufragar los gastos que se deriven de dicha señalización.

Las señales de acceso a obra, la señalización provisional y los carteles indicadores de la obra no serán de abono. Asimismo tampoco lo serán las horas de señalista, ya que dicho coste elemental se ha repercutido en los costes directos de las unidades de obras correspondientes.

1.7 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Además de lo expresado en los puntos anteriores, el contratista queda obligado a una serie de gastos e impuestos.

- Son de cuenta del adjudicatario los gastos derivados de los anuncios en prensa y en publicaciones oficiales de la licitación así como los de formalización del contrato, caso de exigirlo en documento público.

Los gastos derivados de los anuncios de licitación en prensa y medios oficiales, se abonarán en su total importe, salvo que éste supere el 0,5% del presupuesto de licitación, en cuyo caso solo se abonará el importe hasta este límite.

- Asimismo correrán a su cargo el pago de las tasas derivadas de la prestación de los trabajos facultativos de comprobación del replanteo, dirección, inspección, liquidación, licencias y autorizaciones administrativas y cualesquiera otras que resulten de aplicación según las disposiciones vigentes, en la forma y cuantía que éstas señalen.

  El importe de dichas tasas se aplicará directamente por la Administración deduciendo su importe de las certificaciones mensuales o cualesquiera otros pagos que ésta realice al contratista.

- Póliza de responsabilidad civil: El adjudicatario queda obligado antes de la formalización del contrato a tener suscrita una póliza de seguro que cubra la responsabilidad civil tanto de la empresa como del personal de la misma y el personal de la Administración adscrito a la ejecución de la obra contratada, por daños a terceros o cualquier eventualidad que suceda durante la ejecución, en la cuantía de, al menos, el diez por ciento del presupuesto de licitación.

- Colocación de carteles: El adjudicatario queda obligado a colocar en el lugar de las obras, además de la señalización provisional que le indique el director facultativo de las mismas, el cartel o carteles indicadores de las obras que se desarrollan.

  En ambos supuestos el contratista se atendrá a las correspondientes instrucciones de la Administración siendo por cuenta del adjudicatario los gastos tanto de la adquisición como de la colocación de los carteles referidos cuyo número y características serán los que la Administración le comunique.

- Divulgación informativa: La divulgación informativa de la obra, una vez finalizada, a través de folletos u otro tipo de publicación dependerá en todo caso de la Administración, pero serán de cuenta del adjudicatario los gastos que se deriven de la misma.

- Permisos y licencias: La Administración se compromete a gestionar el otorgamiento de las licencias pertinentes, si bien el contratista queda obligado al abono de las tasas que se practique por la expedición de las mismas, ante los distintos organismos.

  Si se trata de instalaciones auxiliares de la obra, el Contratista gestionará y abonará todas las licencias y permisos correspondientes.

1.8 PARTIDAS ALZADAS

Se considerarán a los efectos de su abono:

- A. Como "partidas alzadas a justificar", las susceptibles de ser medidas en todas sus partes en unidades de obra, con precios unitarios, y
- B. Como "partidas alzadas de abono íntegro", aquéllas que se refieren a trabajos cuya especificación figure en los documentos contractuales del proyecto y no sean susceptibles de medición según el pliego.

Las partidas alzadas a justificar se abonarán a los precios de la contrata, con arreglo a las condiciones de la misma y al resultado de las mediciones correspondientes.

Cuando los precios de una o varias unidades de obra de las que integran una partida alzada a justificar no figuren incluidos en los cuadros de precios, se procederá conforme a lo dispuesto en el art.234 del R.D. 3/2011 de 14 de Noviembre de Contratos del Sector Público.

Para que la introducción de los nuevos precios así determinados no se considere modificación del proyecto habrán de cumplirse conjuntamente las dos condiciones siguientes:

- 1ª. Que la Administración contratante haya aprobado, además de los nuevos precios, la justificación y descomposición del presupuesto de la partida alzada; y
- 2ª. Que el importe total de dicha partida alzada, teniendo en cuenta en su valoración tanto los precios incluidos en los cuadros de precios como los nuevos precios de aplicación, no exceda del importe de la misma figurado en el proyecto.

Las partidas alzadas de abono íntegro se abonarán al contratista en su totalidad, una vez terminados los trabajos u obras que se refieran, de acuerdo con las condiciones del contrato.

Cuando la especificación de los trabajos u obras constitutivos de una partida alzada de abono íntegro no figure en los documentos contractuales del proyecto o figure de modo incompleto, impreciso o insuficiente a los fines de su ejecución, se estará a las instrucciones que a tales efectos dicte por escrito la Dirección, contra las cuales podrá alzarse el contratista, en caso de disconformidad, en la forma que establece el R.D. 3/2011 de 14 de Noviembre de Contratos del Sector Público.

No se abonarán al Contratista más partidas alzadas que las que figuran en el Cuadro de Precios nº 1.

<u>Partidas Alzadas de abono íntegro:</u>

D1401606s, descrita en el capítulo del presupuesto *4.1 Reposición de servicios Firmes y caminos*

2. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES

Todos los materiales deberán cumplir las especificaciones del PG-3 con las modificaciones impuestas por la normativa, que haya entrado en vigor con posterioridad y las condiciones que se indican a continuación.

2.1 CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

Cada uno de los materiales cumplirá las condiciones que se especifican en el articulado de este Pliego de Condiciones que habrán de comprobarse mediante los ensayos correspondientes.

2.1.1 Procedencia

Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el Contratista y procederán directa y exclusivamente de los lugares, fábricas o marcas elegidos por el Contratista y que previamente hayan sido aprobados por la Dirección de Obra.

Dicha aprobación se considerará otorgada si el Contratista no recibiera de la Dirección de Obra comunicación en contrario, en un plazo de diez (10) días naturales a partir del día en que el Contratista hubiera formulado su propuesta y aportando los ensayos de comprobación correspondientes.

Cualquier trabajo que se realice con materiales no aprobados podrá ser considerado como defectuoso.

Lo indicado en los párrafos anteriores es, por supuesto, de aplicación para materiales procedentes de la excavación y para la explotación de canteras o graveras y de áreas de préstamos, pero en estos casos habrá que tener en cuenta también cuanto se indica a continuación.

1. Que la Dirección de Obra podrá rechazar los lugares de extracción que obligaran, a su juicio, por falta de uniformidad, a un control demasiado frecuente de los materiales que se extrajesen.

2. Que la aceptación, por parte de la Dirección de Obra, del lugar de extracción no disminuye en nada la responsabilidad del Contratista tanto en lo que se refiere a la calidad de los materiales, como al volumen explotable del yacimiento.

3. Que el Contratista viene obligado a eliminar, a su costa, los materiales de calidad inferior a la exigida, que aparezcan durante los trabajos de explotación de la cantera, gravera o depósito previamente autorizado por la Dirección de Obra.

4. El Contratista viene obligado a la obtención de cuantos permisos, y amortizaciones fuesen necesarios, especialmente de la Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient, considerándose incluido en el precio unitario la restauración de yacimientos y canteras que fuera preciso ejecutar por consideraciones medioambientales.

5. Que si durante el curso de la explotación, los materiales dejan de cumplir las condiciones de calidad requeridas, o si la producción resulta insuficiente por haber aumentado la proporción de material no aprovechable, el Contratista, a su cuenta y riesgo deberá procurarse otro lugar de extracción siguiendo las normas dadas en este artículo y sin que el cambio de yacimiento natural le de opción a exigir indemnización alguna.

   Se señala por último que la Dirección de Obra podrá autorizar al Contratista a utilizar materiales procedentes de las excavaciones de la obra, si considera que son apropiados

al fin a que han de ser destinados y siempre que no haya sido disminuida su calidad por efecto de los explosivos o meteorización posterior y se adopten las medidas que la Dirección de Obra estime necesarias en cada caso concreto.

2.1.2 Examen y ensayo

Una vez fijada la procedencia de los materiales, su calidad se comprobará mediante ensayos cuyo tipo y frecuencia se especifican en los artículos correspondientes de este Pliego o en el anejo de control de calidad. Cuando no se cite explícitamente el tipo de ensayo y/o la frecuencia, serán los que determine la Dirección de Obra hecha consideración de la legislación y normativa oficial correspondiente.

El laboratorio encargado de realizar los ensayos de control de calidad para la administración será seleccionado por la Dirección de las obras de acuerdo a los criterios fijados por ésta.

Los gastos derivados del aseguramiento de la calidad estarán incluidos en los precios ofertados por el Contratista para la ejecución de las obras, teniendo en cuenta los de inspección, ensayos y análisis de los materiales. No obstante, si la Administración considerase oportuno realizar ensayos complementarios, los gastos que ésta decida serán a cuenta del contratista, sin ningún descuento adicional, y hasta el límite del 1% del presupuesto de licitación de las obras, sin verse dicho límite afectado por la baja de adjudicación, sin tener ningún derecho a incrementar dicha cantidad en concepto de gastos generales o beneficio industrial.

El citado límite del 1% se verá incrementado con el 1% de los presupuestos de adjudicación adicionales del contrato originados como consecuencia de los proyectos modificados y del proyecto de liquidación.

La empresa contratista devengará los gastos de ensayos al laboratorio que los haya ejecutado, de acuerdo con las facturas que el mismo vaya presentando y que deberán llevar el visto del Director de Obras.

Los gastos de aquellos ensayos cuyos resultados no cumplen las prescripciones estipuladas irán a cargo del contratista.

En el caso de que el Contratista no estuviese conforme con los procedimientos seguidos para realizar los ensayos, se someterá la cuestión a un laboratorio designado de común acuerdo y en su defecto al Laboratorio Central de Ensayo de Materiales de Construcción, dependiente del Centro Experimental de Obras Públicas, siendo obligatorio para ambas partes la aceptación de los resultados que en él se obtengan y las condiciones que formule dicho laboratorio.

La Dirección de Obra se reserva el derecho de inspección de toda clase de pruebas y ensayos, incluso los que se verifiquen en taller o parque durante la construcción de elementos metálicos o prefabricados respectivamente.

La Dirección de Obra se reserva también el derecho de controlar y comprobar antes de su empleo la calidad de los materiales deteriorables tales como los conglomerantes hidráulicos.

Para la aceptación de los materiales usados en el diseño y construcción de la obra se debe comprobar que cumplen con lo establecido en la "Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción"; y "Resolución de 17 de abril de 2007, de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001", y modificaciones posteriores. Para ello la Dirección de Obra pedirá al contratista los certificados de marcado CE correspondientes.

2.1.3 Transporte y acopio

Los transportes de los materiales hasta los lugares de acopio o empleo se efectuarán en vehículos mecánicos adecuados para cada clase de material que, además de cumplir todas las disposiciones legales referentes al transporte, estarán provistos de los elementos que se precisen para evitar cualquier alteración del material transportado.

Los materiales se almacenarán de modo que se asegure la conservación de sus características y aptitudes para su empleo en obra y de forma que se facilite su inspección. La Dirección de Obra podrá ordenar, si lo considera necesario, el uso de plataformas adecuadas, cobertizos o edificios provisionales para la protección de aquellos materiales que lo requieran.

El Contratista tiene la obligación de establecer a pie de obra el almacenaje o ensilado de los materiales con la suficiente capacidad y disposición adecuada, en orden a asegurar, no sólo que es posible atender el ritmo previsto de la obra, sino también verificar el control de calidad de los materiales con el tiempo necesario para que sean conocidos los resultados de los ensayos antes de su empleo.

Cuando los materiales acopiados no fueran de la calidad prescrita en este Pliego o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de prescripciones, formales del Pliego se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, la Dirección de Obra, dará orden al Contratista para que, a su costa, los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destine.

2.2 HORMIGONES

Los hormigones empleados serán los indicados en los planos.

Serán de aplicación todas las prescripciones contenidas en:

- PG-3, Artículo 610
- EHE-08, Artículos 31 y 39

Además se cumplirán las condiciones exigidas en los artículos correspondientes del presente Pliego.

2.2.1 Agua

2.2.1.1 AGUAS UTILIZABLES

Como norma general podrán ser utilizadas tanto para el amasado como para el curado del hormigón destinado a la fabricación en taller todas las aguas que, empleadas en casos análogos, no hayan producido eflorescencia ni originado perturbaciones en el proceso de fraguado y endurecimiento de los hormigones con ellos fabricados.

Si el agua proviene de la red de agua potable se eximirá al Contratista de los ensayos de seguimiento, debiendo en todo caso realizar un ensayo previo para comprobación de las características.

Expresamente se prohíbe el empleo de agua de mar.

2.2.1.2 ANÁLISIS DEL AGUA

Cuando no se posean antecedentes de su utilización, o en caso de duda, deberán analizarse las aguas y, salvo justificación especial de que no alteran perjudicialmente las propiedades exigibles al hormigón deberán rechazarse todas las que tengan un pH inferior a 5, las que posean

sustancias solubles en proporción superior a los 15 gramos por litro (15.000 p.p.m.), aquéllas cuyo contenido en sulfatos, expresado en ión sulfato, rebase un gramo por litro (1.000 p.p.m.), las que contengan ión cloruro en proporción superior a 1,0 gramos por litro (1.000 p.p.m.) en el caso de hormigón pretensado, y superior a 3 gramos por litro (3.000 p.p.m.), para el hormigón armado las aguas en las que se aprecie la presencia de hidratos de carbono, y, finalmente, las que contengan sustancias orgánicas solubles en éter, en cantidad igual o superior a 15 gramos por litro (15.000 p.p.m.).

La toma de muestras y los análisis anteriormente prescritos deberán realizarse de acuerdo con los métodos de ensayo UNE 7130, UNE 7131, UNE 7132, UNE 7178, UNE 7234, UNE 7235 y UNE 7236.

Cuando se trate de morteros u hormigones en masa, y previa autorización del Director de las Obras, el límite anteriormente indicado para el ión cloro, de seis (6) gramos por litro, podrá elevarse a dieciocho (18) gramos por litro y, análogamente, el límite de ión sulfato, de un (1) gramo, podrá elevarse a cinco (5) gramos por litro, en aquellos morteros u hormigones cuyo conglomerante sea resistente el yeso.
Además de las condiciones exigidas en el Artículo 280 del PG-3 cumplirá las que se indican en el Artículo 27 y 85 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

2.2.2 Áridos

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, rocas machacadas u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica.

2.2.2.1 ÁRIDO FINO

Cumplirá los requerimientos del artículo 610 del PG-3 y de los artículos 28 y 85 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Con independencia de lo requerido en las citadas normas, se realizarán, como mínimo, los siguientes ensayos cada vez que cambien las condiciones de suministro:

- Contenido de terrones de arcilla (UNE-7133)
- Granulometría (UNE-EN 933-2 y 933-1)
- Material que flota en líquido de peso específico 2.0 (UNE-7244)
- Contenido en sulfatos (UNE-EN 1744-1)
- Contenido en cloruros (UNE-EN 1744-1)
- Reactividad con los álcalis del cemento (UNE-146507-2EX, 146508EX y 146509 EX)
- Contenido en materia orgánica (UNE-EN 1744-1)
- Estabilidad al sulfato sódico o magnésico (UNE-EN 1367-2)
- Equivalente de arena (UNE-EN 933-8)
- Friabilidad de la arena (UNE-83.115EX)
- Absorción de agua (UNE-EN 1097-6)

2.2.2.2 ÁRIDO GRUESO

Para su utilización en la dosificación y el trabajo de hormigón se diferenciarán los siguientes tipos:

Tipo I. Áridos con tamaños comprendidos entre cinco milímetros (5 mm) y dos centímetros (2 cm).

Tipo II. Áridos con tamaños comprendidos entre dos centímetros (2 cm) y cuatro centímetros (4 cm).

Tipo III. Áridos con tamaños comprendidos entre cuatro centímetros (4 cm) y seis centímetros (6 cm).

Las características del árido grueso prescritas en el artículo 610 del PG-3, se comprobarán antes de su utilización mediante la ejecución de las series completas de ensayos que estime pertinentes el Director de las Obras.

Asimismo se realizarán como mínimo los siguientes ensayos por cada tipo o procedencia de los áridos:

- Contenido de terrones de arcilla (UNE-7133)
- Granulometría (UNE-EN 933-2 y 933-1)
- Partículas blandas (UNE-7134)
- Material que flota en líquido de peso específico 2,0 (UNE-7244)
- Contenido en sulfatos (UNE-EN 1744-1)
- Contenido en cloruros (UNE-EN 1744-1)
- Reactividad con los álcalis del cemento (UNE-146507-2EX, 146508EX y 146509EX)
- Índice de lajas (UNE-EN 933-3)
- Absorción de agua (UNE-EN 1097-6)
- Desgaste de Los Ángeles (UNE-EN 1097-2)

Además cumplirán las condiciones exigidas que se indican en el Artículo 28 y 85 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

2.2.3 Cementos

2.2.3.1 CEMENTOS UTILIZABLES

En general se utilizará cemento tipo CEM II/A-P 32,5 y CEM II/A-P 32,5 SR/MR, UNE-EN-197-1:2000, salvo que el Director de las Obras indique, a la vista del análisis de las aguas a emplear en la construcción del hormigón o en su curado y de las características químicas del terreno, la utilización de un tipo diferente de cemento.

Como polvo mineral de aportación para mezclas bituminosas en caliente discontinuas se empleará cemento tipo CEM II/A-P 32,5 UNE-EN-197-1:200.

Los precios de las unidades de obra de las que este material es componente no sufrirán modificación, cualesquiera que sea el tipo de cemento empleado.

Se exceptúan de estas prescripciones las piezas prefabricadas, para cuya elaboración podrán utilizarse otros cementos con la aprobación del Director de las Obras.

Los cementos cumplirán con lo especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos actualmente vigente RC-08, así como con las de la EHE-08 y las de la Norma UNE-EN 197-1:2000 y UNE 80303-2: 2001.

En los elementos de la obra que hayan de quedar vistos, se empleará cemento de la misma partida. En el caso que la obra disponga de una planta de hormigonado propia, se efectuarán al menos los siguientes ensayos por cada tipo de cemento y procedencia:

- Pérdida por calcinación al fuego. (UNE-EN 196-2)
- Determinación del residuo insoluble. (UNE-EN 196-2)
- Determinación del trióxido de azufre. (UNE-EN 196-2)
- Determinación de cloruros. (UNE-80217:1991)

- Puzolanidad (UNE-EN 196-5:1996)
- Determinación de la resistencia mecánica. (UNE-EN 196-1)
- Determinación del tiempo de fraguado. (UNE-EN 196-3)
- Determinación de la estabilidad en volumen. (UNE-EN 196-3)

2.2.3.2 SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Cada entrega de cemento en la obra irá acompañada del documento de garantía de la fábrica relativo a su designación y al cumplimiento de las cualidades físicas, mecánicas y químicas que debe poseer con arreglo a la "Instrucción para la Recepción de Cementos" RC-08 y al PG-3.

El almacenamiento se llevará a cabo en silos, debidamente acondicionados, que aíslen el cemento de la humedad. Si el suministro se realiza en sacos, se recibirá el cemento en los mismos envases cerrados en que fue expedido, con objeto de protegerlo tanto de la intemperie como de la humedad del suelo y de las paredes.

El cemento ensacado se almacenará en locales ventilados por apilamiento sobre entarimado de madera para preservarles de la humedad del suelo y suficientemente alejado de las paredes. Los almacenes deberán tener la capacidad necesaria para que se pueden distribuir diferentes remesas permitiendo la salida ordenada del material.

Aun en el caso de que las condiciones de almacenamiento sean buenas, debe evitarse que este sea muy prolongado, ya que puede meteorizarse.

2.2.4 Aditivos y adiciones

No se empleará ningún aditivo hidrófugo ni ningún otro que no haya sido previamente aprobado por el Ingeniero Director.

Se utilizará un aditivo superplastificante para el hormigón de losas y en aquellos elementos en que así lo determine el Director de las Obras.

De acuerdo con la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08) (art. 85) se considerará imprescindible la realización de ensayos previos de los aditivos cuando no dispongan de marcado CE.

Los aditivos al hormigón deberán obtener la "marca de calidad" en un laboratorio que, señalado por el Ingeniero Director, reúna las instalaciones y el personal especializado para realizar los análisis, pruebas y ensayos necesarios para determinar sus propiedades y los efectos favorables y perjudiciales producidos sobre el hormigón.

2.3 RESINAS EPOXI

Las resinas epoxi son productos obtenidos a partir del bisfenol A y la epiclorhidrina destinados a coladas, recubrimientos, estratificados, encapsulados, prensados, extrusionados, adhesivos y otras aplicaciones de consolidación de materiales.

Las formulaciones epoxi se presentan en forma de dos componentes básicos: resina y endurecedor, a los que pueden incorporarse agentes modificados tales como diluyente, flexibilizadores, cargas y otros, que tienen por objeto modificar las propiedades físicas o químicas de dicha formulación, o abaratarla.

En cada caso se estudiará una fórmula adecuada a las temperaturas que se prevean, tanto la ambiente como la de la superficie en que se realiza la aplicación.

El tipo de formulación a utilizar deberá ser aprobado previamente por el Director de Obra, y sus características deberán ser garantizadas por el fabricante.

En las utilizaciones en las que el espesor de la capa de resina aplicada sea superior a 3 mm se utilizarán resinas de módulos de elasticidad relativamente bajos.

En el caso de grietas y fisuras, el tipo de formulación a utilizar será función de la abertura de la grieta y de su estado activo o estacionario. Las grietas activas se inyectarán con resina de curado rápido.

2.4 MADERAS

La madera para entibaciones, apeos, cimbras, andamios, encofrados, demás medios auxiliares y carpintería de armar, deberá cumplir las condiciones siguientes:

- Proceder de troncos sanos apeados en sazón.
- Haber sido desecada al aire, protegida del sol y de la lluvia, durante no menos de dos (2) años.
- No presentar signo alguno de putrefacción, atronaduras, carcomas o ataque de hongos.
- Estar exenta de grietas, lupias y verrugas, manchas, o cualquier otro defecto que perjudique su solidez y resistencia. En particular contendrá el menor número posible de nudos, los cuales, en todo caso, tendrán un espesor inferior a la séptima parte (1/7) de la menor dimensión de la pieza.
- Tener sus fibras rectas y no reviradas o entrelazadas, y paralelas a la mayor dimensión de la pieza.
- Presentar anillos anuales de aproximada regularidad, sin excentricidad de corazón ni entrecorteza.
- Dar sonido claro por percusión.

La forma y dimensiones de la madera serán, en cada caso, las adecuadas para garantizar su resistencia y cubrir el posible riesgo de accidentes. La madera de construcción escuadrada será madera de sierra, de aristas vivas y llenas.

2.5 ACEROS PARA ARMADURAS PASIVAS

Se define como armadura pasiva el conjunto de barras de acero que se colocan en el interior de la masa de hormigón para ayudar a este a resistir los esfuerzos a que está sometido y cumpla lo especificado en el PG-3 y EHE-08.

Las barras no presentarán defectos superficiales ni grietas. Las características de las barras corrugadas para hormigón estructural cumplirán con las especificaciones indicadas en el artículo 32 de la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)" o normativa que la sustituya, así como en la UNE 36 067 y UNE 36 065.
La composición del acero debe cumplir lo especificado en el Artículo 240 del PG-3. El Contratista deberá aportar certificados del suministrador de cada partida que llegue a obra en los que se garanticen las características del material.

- El límite elástico aparente o convencional no será menor de cuatrocientos Newtons por milímetro cuadrado (400 N/mm²) para el B 400 S y de quinientos Newtons por milímetro cuadrado (500 N/mm²) para el B-500 S.
- La resistencia a tracción no será menor de uno coma cero cinco centésimas (1,05) del límite elástico.
- El alargamiento de rotura medido sobre base de cinco (5) diámetros no será menor del catorce (14%) por ciento en el tipo B 400 S y no menor del doce (12%) por ciento en el B 500 S.

La sección equivalente no será inferior al noventa y cinco y medio por ciento (95,5 por 100) de su sección nominal.

Se utilizarán en toda la obra barras de acero B-500 S, aunque para elementos prefabricados podrá aceptarse el uso de armaduras de acero B-400-S.

Las características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante deberán cumplir las especificaciones de la tabla 32.2.a del artículo 32 de la EHE-08, según la redacción del mismo, aprobada en el Real Decreto 1247/2008 de 18 de julio de 2008.

Designación	Clase de acero	Límite elástico fy en N/mm^2	Carga unitaria de rotura fs en N/mm^2	Alargamiento de rotura en % sobre base de 5 diámetros	Relación fs/fy en ensayo
B 500 S	Soldable	500	550	12	1,05

Para la puesta en obra, la forma y dimensiones de las armaduras serán las señaladas en los Planos. Cuando en éstos no aparezcan especificados los empalmes o solapos de algunas barras, su distribución se hará de forma que el número de empalmes o solapos sea mínimo, debiendo el Contratista, en cualquier caso, someter a la aprobación del Director de Obra los correspondientes esquemas de despiece.

Las armaduras se colocarán limpias y exentas de toda suciedad y óxido adherido. Se dispondrán de acuerdo con las indicaciones de los Planos y se fijarán entre sí mediante las oportunas sujeciones, manteniéndose mediante piezas adecuadas la distancia al encofrado, de modo que quede impedido todo movimiento de las armaduras durante el vertido y compactación del hormigón.

2.6 MATERIALES PREFABRICADOS DE CEMENTO

2.6.1 Piezas de hormigón para bordillos

2.6.1.1 DEFINICIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Pieza de forma prismática obtenida por un proceso de moldeado de una pasta de cemento Pórtland I-0/35, áridos de tamaño máximo 20 mm, agua y, eventualmente, aditivos.

Tendrá un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie. Las caras vistas serán planas y las aristas exteriores redondeadas. La pieza no tendrá grietas, deformaciones, abarquillamientos, ni desconchados en las aristas. Pieza con relieve superior: la cara achaflanada tendrá un relieve formado por acanaladuras transversales o longitudinales.

Longitud $\geq$ 1 m
Resistencia a la compresión $\geq$ 400 kg /cm^2
Resistencia a la flexotracción $\geq$ 60 kg./cm^2
Peso específico$\geq$ 2.300 kg./cm^3
Absorción de agua, en peso < 6 %
Heladicidad Inherente a ± 20° C
Tolerancias: Dimensiones de la sección transversal ± 10 mm

2.6.1.2 CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro y almacenamiento: de manera que no se alteren sus condiciones.

2.6.1.3 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Norma UNE-EN 1340:2004. Especificaciones y métodos de ensayo.

2.6.2 Piezas de hormigón para pavimentos

2.6.2.1 DEFINICIÓN

Son elementos prefabricados de hormigón para construir pavimentos articulados.

Cuando la relación longitud/espesor sea menor o igual a cuatro (4), tendrán consideración de adoquines, debiendo cumplir las siguientes características:

- Tendrá un color y una textura uniformes en toda la superficie
- No tendrá grietas, desportilladuras ni otros defectos
- Las caras horizontales serán llanas y paralelas. Los bordes de la cara vista estarán biselados
- Resistencia a la compresión $\geq$ 3,6 MPa
- Coeficiente de desgaste $\leq$ 20 mm
- Absorción de agua < 6%
- Índice USRV > 60
- Tolerancias:
  - Longitud y anchura ± 3 mm
  - Espesor ± 4 mm

Cuando la relación longitud/espesor sea mayor que cuatro (4), tendrán consideración de baldosas de hormigón, debiendo cumplir las siguientes características:

- Tendrá un color y una textura uniformes en toda la superficie.
- No tendrá grietas, desportilladuras ni otros defectos
- Las caras horizontales serán llanas y paralelas. Los bordes de la cara vista estarán biselados
- Resistencia a la flexión $\geq$ 3,2 MPa
- Carga de rotura $\geq$ 5,6 MPa
- Coeficiente de desgaste $\leq$ 23 mm
- Absorción de agua < 6%
- Índice USRV > 45
- Tolerancias:
  - Diagonal ± 5 mm

2.6.2.2 CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embaladas en palets

Almacenamiento: En su embalaje hasta su utilización.

2.6.2.3 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Las baldosas prefabricadas de hormigón para pavimentos estarán sujetas a la Norma UNE-EN 1339, los adoquines prefabricados de hormigón estarán sujetos a la Norma UNE-EN 1338.

2.7 MATERIALES BITUMINOSOS

2.7.1 Betunes asfálticos

2.7.1.1 DEFINICIÓN

Se definen los betunes asfálticos como los productos bituminosos sólidos o viscosos, naturales o preparados a partir de hidrocarburos naturales por destilación, oxidación o cracking que contienen un tanto por ciento bajo de productos volátiles, poseen propiedades aglomerantes características y son esencialmente solubles en sulfuro de carbono.

Para mezclas bituminosas en caliente continuas se empleará betún tipo B 50/70, salvo que el Director de Obra considere oportuno su modificación.

Para mezclas bituminosas en caliente discontinuas se empleará betún modificado tipo BM-3C.

2.7.1.2 2.7.1.2 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Artículo 211 y 215 del PG-3

2.7.2 Emulsiones asfálticas

2.7.2.1 DEFINICIÓN

Se definen las emulsiones asfálticas como las suspensiones de pequeñas partículas de un producto asfáltico en agua o en una solución acuosa, con un agente emulsionante de carácter aniónico o catiónico, lo que determina la denominación de la emulsión.

Salvo indicación contraria del Director de Obra se emplearán las siguientes emulsiones asfálticas:

- ECR-1 en riegos de adherencia con una dotación de 0,6 kg/m^2.
- ECR-1 en riegos de curado con una dotación de 0,6 kg/m^2 de emulsión y 5 l/m^2 de arena.

2.7.2.2 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Artículo 213 del PG-3

2.8 MATERIALES POLIMÉRICOS

2.8.1 Tubos y accesorios de PVC

Se emplearán tubos de PVC en las canalizaciones de drenaje.

2.8.1.1 DEFINICIÓN

Tubo rígido, inyectado, de policloruro de vinilo no plastificado, doble pared (interior lisa y exterior corrugada) con un extremo liso y biselado y el otro abocardado. Si el tubo es para unión elástica en el interior de la abocardadura habrá una junta de goma.

La superficie no tendrá fisuras y será de color uniforme. Los extremos acabarán con un corte perpendicular al eje y sin rebabas. Las juntas serán estancas según los ensayos prescritos en la

UNE-EN ISO 1452. Cumplirá la legislación sanitaria vigente. Superará los ensayos de resistencia al impacto, a la tracción y a la presión interna descritos en la UNE-EN ISO 1452. El abocardado de los tubos para encolar tendrá forma cónica, con un semiángulo positivo más pequeño que 0º 15´.

El módulo de rigidez circunferencial específica será entre 4 y 8 kN/m^2.

2.8.1.2 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las conducciones de saneamiento de poblaciones "del MOPU
- UNE-EN ISO 1452. Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Policloruro de vinilo no plastificado (PCV-U). Parte 2: TUBOS ISO 1452-2:2009.

2.8.2 Tubos y accesorios de polietileno (PE)

Se emplearán tubos de polietileno en canalizaciones de servicios (alumbrado, semaforización y riego) y como tuberías de riego.

2.8.2.1 DEFINICIÓN

Los tubos de polietileno (PE) están constituidos por un material termoplástico no polar, semicristalino con distintos grados de reticulación, que se obtiene por polimerización del etileno y plastificantes, llevando incorporado el negro de carbono para protegerlas de la luz solar, conformándose por extrusión.

El negro de carbono estará en forma de dispersión homogénea en una proporción del dos por ciento, con una tolerancia de más menos dos décimas (2+/- 0,2%). Se presentará finamente dividido, con un tamaño de partícula inferior a veinticinco milimicras (0,025 um).

Para canalizaciones de servicios se empleará:

- Polietileno Reticulado (XLPE)

Tuberías de agua a presión:

En el caso de tuberías de agua potable los colorantes, estabilizadores y materiales auxiliares no podrán presentarse en una proporción superior a tres décimas por ciento (0,3%), y deberán estar aprobados para su empleo en tuberías de agua potable. Cumplirán lo estipulado en la norma UNE-EN 12201-2:2003.

Según el tipo de polímero empleado empleado se distinguen dos clases de termoplásticos de polietileno:

- Polietileno de baja densidad (LDPE), también denominado PE 40. Polímero obtenido en un proceso de alta presión. Su densidad sin pigmentar es igual o menor a 0,930 Kg. / dm^3.
- Polietileno de alta densidad (HDPE), también denominado PE 63, 80 y PE 100. Polímero obtenido en un proceso a baja presión. Su densidad sin pigmentar está comprendida entre 0,935 Kg / dm^3 y 0,949 Kg / dm^3.

2.8.2.1 ASPECTO DE LOS TUBOS

Los tubos no presentarán grietas, granulaciones, burbujas o cualquier falta de homogeneidad. Las paredes serán suficientemente opacas para impedir el crecimiento de algas o bacterias al quedar expuestas a la luz solar.

2.8.2.2 CLASIFICACIÓN

Tuberías de agua a presión:

Los tubos se clasifican por su diámetro exterior (diámetro nominal) y la presión máxima de trabajo, expresada en kilogramos por centímetro cuadrado. Dicha presión se entiende para cincuenta (50) años de vida útil, y veinte grados centígrados (20^0 C) de temperatura de uso del agua.

La presión mínima de trabajo de los tubos a instalar será de diez kilogramos por centímetro cuadrado (10 g/cm²), en el caso de diámetros menores o iguales a 50 mm, y de dieciséis kilogramos por centímetro cuadrado (16 Kg./cm²), para el caso de canalizaciones con diámetros mayores o iguales a 63 mm, salvo indicación expresa en los restantes documentos del Proyecto o de la Dirección de Obra.

2.8.2.3 DIÁMETROS NOMINALES

La serie comercial de diámetros nominales exteriores, con las tolerancias indicadas posteriormente, será la siguiente: 32, 40, 50, 63, 75, 90 110, 125, 160, 200, 250, 315 y 400 milímetros.

2.8.2.4 ESPESORES

Tuberías de agua a presión:

Los espesores de los tubos en diámetros hasta 50 mm, para la presión mínima de trabajo definido de 10 Kg/cm² y dentro de las tolerancias expresadas más adelante, vienen indicados en la siguiente serie:

Diámetro nominal (milímetros)	**Espesor de los tubos (milímetros)**	
	Baja densidad (PN 10 Tipo PE 40)	**Alta densidad** (PN 16 Tipo PE 100)
32	4,4	3,0
40	5,5	3,7
50	6,9	4,6

Análogamente los espesores de los tubos en canalizaciones con diámetros entre 63 y 200 mm, para la presión mínima de trabajo definido de 16 Kg/cm² y dentro de las tolerancias expresadas más adelante, vienen indicados en la siguiente serie:

Diámetro nominal (milímetros)	Espesor de los tubos (milímetros) Alta densidad (PN 16 Tipo PE 100)
63	5,8
75	6,8
90	8,2
110	10,0
125	11,4
160	14,6
200	18,2
250	22,7
315	28,6
400	36,3

2.8.2.5 TOLERANCIAS

De diámetro exterior

Viene fijada, tanto para polietileno de alta como de baja densidad en función del diámetro nominal D por la expresión:
Tolerancia (mm.) = 0,009 D (mm.)
El valor mínimo de la tolerancia se fija en 0,3 mm. Los valores obtenidos se redondean al 0,1 mm más próximo en exceso. No se admitirán tolerancias negativas.

De espesor de pared

Se expresan en función del espesor de pared e, para el polietileno de alta y de baja densidad por la siguiente fórmula:
Tolerancia (mm.) = 0,2 + 0,1 e (mm.)
Todos los valores obtenidos se redondean al 0,1 mm más próximo por exceso. No se admitirán tolerancias negativas.

2.8.2.6 MARCADO DE LOS TUBOS

Tuberías de agua a presión:

Los tubos de polietileno se marcarán de forma indeleble como mínimo cada metro de longitud, indicándose como mínimo:

- Identificación de fabricante.
- Referencia al material: PE 63, 80 o 100 si es polietileno de alta densidad y PE40 si es de baja.
- Diámetro nominal.
- Espesor nominal.
- Presión nominal en Megapascales.
- Año de fabricación.
- Referencia a las normas UNE-EN 12201 y UNE-EN 13244.
- Apto para agua potable.

2.8.2.7 FORMATO DE LOS TUBOS

En todas las canalizaciones para agua sólo se admiten tubos de color negro con bandas azules.

Para diámetros nominales iguales o inferiores a 50 milímetros, el suministro se realizará en bobinas, para diámetros nominales iguales o superiores a 110 milímetros el suministro se

realizará en barras, mientras que para diámetros intermedios se aceptarán cualquiera de los dos formatos, bobina o barras.

2.8.2.8 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua" del MOPU.
- "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las conducciones de saneamiento de poblaciones" del MOPU.
- UNE-EN 12201-2:2003, Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
- UNE-EN UNE-EN 13244-2:2003, Sistemas de canalización en materiales plásticos, enterrados o aéreos, para suministro de agua, en general, y saneamiento a presión. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
- "Real Decreto 140/2003, criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano".
- UNE-EN 50086-2-4/A1:2001: Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

2.8.3 Tubos de fundición dúctil

2.8.3.1 DEFINICIÓN

Tuberías de agua potable a reponer de fundición dúctil.

2.8.3.2 GENERALIDADES

Fabricación

La fundición empleada para la fabricación de tubos, uniones, juntas, piezas y cualquier otro accesorio deberá ser fundición con grafito esferoidal, también conocida como nodular o dúctil.

Los tubos, uniones, válvulas y en general, cualquier pieza de fundición para tubería se fabricarán teniendo en cuenta las siguientes prescripciones:

Serán desmoldadas con todas las precauciones necesarias para evitar su deformación así, como los efectos de retracción perjudiciales para su buena calidad.

Los tubos rectos podrán fundirse verticalmente en moldes de arena o por centrifugación en coquilla metálica o moldes de arena.

Las piezas especiales y otros elementos se podrán fundir horizontalmente si lo permite su forma.

Los tubos, uniones y piezas deberán ser sanos y exentos de defectos de superficie y de cualquier otro que puede tener influencia en su resistencia y comportamiento.

Colocación de las marcas

Las marcas prescritas se harán en relieve con dimensiones apropiadas y se colocarán como sigue:

- Sobre el canto del enchufe en los tubos centrifugados en coquilla metálica.
- Sobre el exterior del enchufe o sobre el fuste a veinte (20) centímetros del final del tubo en los centrifugados en moldes de arena.
- Sobre el exterior del enchufe a veinte (20) centímetros de la extremidad del tubo en los fundidos verticalmente en moldes de arena.

- Sobre el cuerpo de las piezas.
- Cualquier otra marca exigida por el comprador se señalará en sitio visible con pintura sobre piezas.

2.8.3.3 PROTECCIÓN

Todos los tubos, uniones y piezas se protegerán con revestimientos tanto en el interior como en el exterior, salvo especificación en contrario.

Antes de iniciar su protección, los tubos y piezas deberán limpiar cuidadosamente quitando toda traza de óxido, arenas, escorias, etc...

El revestimiento, que deberá ser adecuado para productos alimenticios, deberá secar rápidamente sin escamarse ni exfoliarse, estará bien adherido y no se agrietará. No deberá contener ningún elemento soluble en el agua ni productos que puedan proporcionar sabor ni olor al agua que conduzcan, habida cuenta incluso de su posible tratamiento.

La protección interior se realizará mediante revestimiento de mortero centrifugado según norma ISO-4179.

Las superficies interiores y exteriores estarán limpias, bien terminadas y perfectamente lisas.

La fundición dúctil destinada a la fabricación de tubos deberá cumplir la norma ISO-1083.

2.8.3.4 RECEPCIÓN EN FÁBRICA

Cualquier tubo o pieza cuyos defectos se hayan ocultado por soldadura, mastique, plomo o cualquier otro procedimiento serán rechazados. El mismo criterio se seguirá respecto a la obturación de fugas por calafateo o cualquier otro sistema.

Los tubos, uniones y piezas que presenten pequeñas imperfecciones inevitables a consecuencia del proceso de fabricación y que no perjudiquen al servicio para el que están destinados, no serán rechazados.

Se rechazarán todos los tubos y piezas cuyas dimensiones sobrepasen las tolerancias admitidas.

Todos los tubos de los que se haya separado anillos o probetas para los ensayos serán aceptados como si tuvieran la longitud total.

Los tubos y piezas pesados y aceptados serán separados por el Director de obra o representante autorizado del mismo y contratista y claramente marcados con un punzón.

De cada inspección se extenderá un acta que deberán firmar el Director de obra, el fabricante y el contratista. Las piezas que se pesen separadamente figurarán en relación con su peso y un número. Cuando se trate de pesos conjuntos se hará constar en acta, figurando con un número y el peso total del lote.

La protección exterior se realizará mediante cincado por electrodeposición y posterior barnizado, realizándose el cincado según la norma DIN-30674.

2.8.3.5 CLASIFICACIÓN

La clasificación de los tubos se realizará en función de las series de espesores, siguiendo lo marcado en la norma ISO-2531.

El espesor de los tubos viene dado por la expresión:

$$e = K\,(0{,}5 + 0{,}001.\ DN)$$

siendo:

e = espesor de pared en mm

DN= diámetro nominal en mm

K = coeficiente según el cual se clasifican los tubos

Los tubos a usar, salvo indicación contraria, pertenecen a la serie en la que K = 9 con lo que la expresión del espesor es:

$$e = 4{,}5 + 0{,}009\ DN$$

Para diámetros entre 80 y 200 mm, ambos inclusive, la expresión toma la siguiente forma:

$$e = 5{,}8 + 0{,}003\ DN$$

La serie de diámetros nominales, será la siguiente: 80, 100, 150, 200, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900 y 1.000.

2.8.3.6 UNIONES

Para dar continuidad a la tubería se pueden usar los siguientes tipos de juntas:

- Junta automática flexible. Esta junta une los extremos de dos tubos terminados respectivamente en enchufe y extremo liso. La estanqueidad se obtiene mediante la compresión de un anillo de goma.

- Junta mecánica. Une, al igual que la anterior, dos tubos terminados en enchufe y extremo liso. Está compuesta por arandela de caucho, contrabrida de fundición dúctil, bulones (igualmente en fundición dúctil) y tuercas en forma de caperuza que protege toda la rosca. La estanqueidad se consigue por la compresión que ejerce la contrabrida sobre la arandela de caucho.

- Junta de bridas. Sólo usable para la unión a piezas especiales y algún caso especial a determinar por el Director de la obra. Entre brida y brida se intercalará junta plástica o de cartón. La unión se realizará con tornillería de acero galvanizado de primera calidad. El taladro y dimensión de las bridas viene definido por la ISO-13, usándose la serie PN 10, salvo especificación en contra, que deberá indicar la serie a usar (PN 16, PN 25 ó PN 40).

2.8.3.7 LONGITUDES

Se entenderá como longitud de los tubos la nominal entre extremos en los tubos lisos, o la útil en los tubos de enchufe.

La longitud no será menor de cinco metros veinticinco centímetros (5,25).

2.8.3.8 TOLERANCIAS

<u>De longitud</u>

Las tolerancias admitidas en las longitudes normales de fabricación de tubos y uniones serán las siguientes:

Tubos de piezas	Diámetros nominales
	Tolerancias en mm

Tubos con enchufe	Todos los diámetros y tubería cilíndrica	± 20
Enchufes	Hasta el 450 inclusive	+ 20
Piezas de bridaenchufe	Por encima del 450	- 30
Piezas de brida y macho		
Tubos y uniones con Bridas	Todos los diámetros	+ 10

En el caso que se pidan tolerancias menores, por ejemplo, para piezas unidas con bridas se fijarán específicamente, pero no podrán ser inferiores a más o menos un (1) milímetro.

El fabricante podrá servir hasta de un diez por ciento (10 por 100) del número total de tubos de enchufe y cordón de cada diámetro con longitudes inferiores a las especificadas. La disminución de longitud admitida viene dada en el siguiente cuadro:

Longitudes especificadas	reducciones de longitudes
Por encima de 5,25 metros	0,5 m

De espesor

Tolerancias de espesor de pares y de espesor de brida se limitarán como sigue siendo:

e = espesor en milímetros de la pared, según catálogo

b = espesor en milímetros de la brida, según catálogo

Tubos

Dimensiones	Tolerancias en milímetros
Espesor de la pared	- (1+0,05 e). No se fija en más
Espesor de la brida	+ (2+0,5 b)
Uniones y piezas	
Espesor de la pared	- (2+0,05 e). No se fija en más
Espesor de la brida	+ (3+0,5 b)

El espesor de las uniones podrá excepcionalmente descender hasta el espesor mínimo de los tubos de clase B del mismo diámetro con la condición de que la zona interesada no tenga una superficie superior a un decímetro (1/10) de la sección transversal del empalme.

De curvatura

Los tubos deberán ser rectos. Se les desplazará sobre dos caminos de rodadura distantes los ejes de los mismos dos tercios (2/3) de la longitud de los tubos. La flecha máxima fm' expresada en milímetros, no deberá exceder de uno con veinticinco (1,25) veces la longitud L de los tubos, expresada en metros: fm igual o menor que uno veinticinco L (fm $\leq$ 1,25 L).

De peso

Los pesos normales serán los indicados en los cuadros siguientes, y para las uniones y piezas de conducciones reforzadas o especiales, los calculados tomando como peso específico de la fundición setecientas quince centésimas de kilogramo/decímetro cúbico (7,15 kg/dm^3).
Las tolerancias admitidas con relación al peso normal serán las siguientes:

Tipos de piezas	Tolerancia Porcentaje

Tubos	± 5
Uniones y piezas con exclusión de los que se consignan a continuación	+ 8
Codos, uniones múltiples, uniones y piezas especiales	+ 12

Las piezas con peso superior al máximo se aceptarán a condición de que satisfagan las demás condiciones de este pliego.

El exceso de peso no será de abono.

Todas las piezas serán pesadas. Los tubos de más de doscientos (200) milímetros y las piezas de más de trescientos (300) milímetros serán pesadas individualmente; los tubos y piezas de menor diámetro que el indicado serán pesados en conjunto de dos mil (2.000) kilogramos como máximo. En este último caso las tolerancias en peso serán aplicadas al conjunto de la pesada.

2.8.3.9 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua" del MOPU.
- "Real Decreto 140/2003, criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano".
- Norma UNE-EN 545:2002/AC:2007, Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo.

2.8.4 Anillos de goma maciza para estanqueidad de juntas de tuberías

2.8.4.1 DEFINICIÓN

Se definen como anillos de goma maciza para estanqueidad de juntas de tuberías los anillos o aros de material elastomérico que se utilizan como elemento de estanqueidad en las juntas de las tuberías. La sección transversal será maciza, de forma circular, trapecial o con borde interior dentado.

2.8.4.2 GENERALIDADES

El Contratista está obligado a presentar planos y detalles de las juntas que va a realizar, de acuerdo con las prescripciones de este Pliego, así como las características de los materiales, elementos que las forman y descripción de su montaje o ejecución.

El Director, previas las pruebas y ensayos que juzgue oportunos, podrá comprobar en todo momento la correspondencia entre el suministro y montaje y la proposición aceptada.

En la elección del tipo de junta se deberá tener en cuenta: las solicitaciones a que ha de esta sometida; la rigidez de la cama de apoyo de la tubería; la agresividad del terreno, del fluente y de otros agentes que puedan alterar los materiales que forman la junta; y el grado de estanquidad requerido.

Las tolerancias sobre las dimensiones de los manguitos, de las copas o de los elementos de la junta serán fijadas y garantizadas por el fabricante teniendo en cuenta las tolerancias en los anillos de estanqueidad y las tolerancias en el diámetro exterior de los tubos en la parte afectada por la unión. Las dimensiones y la forma de todos los elementos de la junta serán definidas por el fabricante en sus catálogos.

2.8.4.3 TIPOS DE JUNTAS

Los tipos de juntas se clasifican así:

Por su movilidad:
- Rígidas
- Flexibles

Por su conformación:
- Junta machihembrada sin manguito:
  - De corchete
  - Sellada
- Junta machihembrada con manguito:
  - Sin anillos elásticos (retacada)
  - Con anillos elásticos
- Junta de enchufe y campana:
  - Sin anillos elásticos
  - Con anillos elásticos
- Juntas a tope con manguito:
  - Sin anillos elásticos
  - Con anillos elásticos

Juntas rígidas

Bajo la denominación de juntas rígidas se agrupan los sistemas de unión que impiden el movimiento relativo, entre los tubos acoplados entre sí. Las juntas son rígidas cuando el material de relleno del manguito o de la campana, o el que envuelve la unión en los tubos machihembrados, es rígido, tal como mortero de cemento, de polímeros, resinas activas y otros.

Las juntas rígidas sólo pueden utilizarse en los casos de indeformabilidad del apoyo o en tuberías embebidas en la obra de fábrica. Si el material de relleno de la unión es un material que conserva una cierta plasticidad, tal como morteros y masillas mezclas, masillas de caucho sintético y siliconas, la junta puede admitir alguna movilidad, siempre que las paredes del tubo no se pongan en contacto. No obstante, este tipo de unión no suele considerarse como junta flexible.

Las juntas machihembradas sin manguito y selladas se podrán utilizar únicamente en tuberías de diámetro superior a seiscientos milímetros (600 mm.), por no ser de garantía la ejecución de este tipo de junta en diámetros inferiores. Se tomarán especiales precauciones en su ejecución.
No se permitirán las juntas de corchete, ya sean con rosca de ladrillos y mortero o simplemente de mortero y hormigón, en las tuberías de saneamiento y en todas aquellas tuberías en las que se requiera una estanqueidad probada.

Juntas flexibles

Juntas flexibles son todas aquellas que debido a su elemento de estanqueidad pueden admitir ligeros movimientos debidos a variaciones dimensionales, asientos del apoyo y giros, sin detrimento de ninguna de las condiciones de resistencia y estanqueidad de la unión.

Generalmente, el elemento de estanqueidad son los anillos elásticos, de goma o de material elastomérico sintético, de sección circular, trapecial o de otras secciones más complejas, que garanticen la impermeabilidad de la junta. Pueden colocarse en las juntas de enchufe y campana así como en las de manguito, conformando, en ambos casos, los extremos del tubo para que queden alojados sin riesgo de desplazamiento.

2.8.4.4 CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LAS JUNTAS

Las juntas deben ser diseñadas para cumplir las siguientes condiciones:

- Resistir los esfuerzos mecánicos sin debilitar la resistencia de los tubos
- No producir alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería
- Durabilidad de los elementos que la componen ante las acciones agresivas externas e internas
- Estanqueidad de la unión a la presión de prueba de los tubos (1 kp/cm²) en las tuberías de saneamiento y en aquellas otras obras que especifique el PCTP
- Estanqueidad suficiente de la unión a la presión de prueba, o presión normalizada (Pn)
- Estanqueidad de la unión contra eventuales infiltraciones desde el exterior hacia el interior de la tubería como contra las fugas, y en todas las tuberías para saneamiento

Montadas en los tubos en los cuales vayan a utilizarse, las juntas deberán mantener la estanqueidad a la presión de ensayo especificada para los tubos.

La estanqueidad deberá mantenerse incluso cuando los tubos estén montados con la desviación angular máxima indicada por el fabricante.

2.8.4.5 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua" del MOPU, especialmente el apartado 10.4.
- "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las conducciones de saneamiento de poblaciones " del MOPU
- Real Decreto 1125/1982, de 30 de abril, por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales poliméricos en relación con los productos alimenticios y alimentarios.

2.9 MICROESFERAS DE VIDRIO A EMPLEAR EN MARCAS VIALES REFLEXIVAS

2.9.1 Definición

Las microesferas de vidrio se definen por las características que deben reunir para que puedan emplearse en la pintura de marcas viales reflexivas, por el sistema de postmezclado, en la señalización horizontal de carreteras.

2.9.2 Normativa de obligado cumplimiento

Artículo 700 del PG-3.

Norma UNE 7050 53. Cedazos y tamices de ensayo.

2.10 TAPAS DE FUNDICIÓN

Las tapas para registro irán provistas de refuerzos, bisagras, cadena antirrobo, cerraduras sólidas y deberán ajustarse bien a sus marcos. Serán de fundición.

Las tapas para imbornales serán absorbederos de sumidero de calzada. Sus características serán las siguientes:

* Revestimiento con pintura asfáltica o alquitrán
* Superficie metálica antideslizante
* En fundición dúctil según UNE 36-118-73, con resistencia a la rotura = 12'5 T y otras características según UNE-EN 124 Clase B 125.
* Dimensiones externas de marco y tapa según planos.

Las fundiciones serán de segunda fusión. La fractura presentará un grano fino y homogéneo. Deberán ser tenaces y duras, pudiendo sin embargo, trabajarlas con limo y buril. No tendrá bolsas de aire o huecos, manchas, pelos u otros defectos que perjudiquen a la resistencia o a la continuidad y buen aspecto de la superficie.

El marco y rejilla del sumidero de calzada será del mismo tipo de fundición, provista de cadena antirrobo y un peso de 32 Kg. Los agujeros para los pasadores y pernos, se practicarán siempre en taller haciendo uso de las correspondientes máquinas herramientas. El Técnico Encargado podrá exigir que los agujeros que vengan según las normas que fijará en cada caso. La resistencia mínima a la tracción será de veinte Kilogramos por milímetro cuadrado (20 Kg/mm^2). Las barras de ensayo se sacarán a la mitad de la colada correspondiente o vendrán fundidas con las moldeadas.

Tapas de registro de agua potable.

Los marcos y tapas instalados en pavimentos serán de fundición dúctil, aptos para resistir cargas de 400 KN (clase D400 según norma Europea UNE-EN-124), estando marcadas en dicha norma los solapes y encastres necesarios.

Las tapas de cierres deberán ser homologadas por las Empresas Gestoras del Servicio.

2.11 EQUIPOS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN BAJA TENSIÓN

2.11.1 Calidad de los materiales

Se especifican en este pliego de condiciones, todas las condiciones referidas para los materiales eléctricos, empleados en instalación de baja tensión, es decir, de tensión igual o inferior a 1.000 V.

Los materiales a suministrar por el instalador, deberán ser productos normales de un fabricante de reconocida garantía técnica y, en general, iguales o equivalentes a los especificados en el presupuesto del Proyecto.

2.11.2 Conductores eléctricos

Los conductores a emplear, serán de cobre electrolítico de resistividad 0,018 Ω x mm^2 /m con un aislamiento de doble capa aislante siendo como mínimo para instalaciones empotradas bajo tubo de 750 V de tensión nominal.

Para su dimensionamiento, se ha tenido en cuenta una caída de tensión de 5 y 3% para fuerza motriz y alumbrado, respectivamente, así como una temperatura ambiente inferior a 40º C siendo sus secciones las calculadas en el apartado correspondiente a cálculos justificativos.

2.11.2.1 MATERIALES

Los cables de fuerza serán flexibles clase 5, por debajo de 25 mm^2 de sección.

Los cables serán con aislamiento en polietileno reticulado o etileno propileno, y con cubierta de PVC.

Cada conductor se identificará por color según lo especificado en el Reglamento Electrotécnico de Baja tensión.

Todos los cables deberán ser autoextinguibles no propagadores de llama y baja emisión de humos.

Las características físicas y mecánicas del conductor cumplirán las normas UNE 21-011 Y 21-022.

El aislamiento será de polietileno reticulado (XLPE) del tipo DIX-3 según UNE HD-603. Quedará ajustado y se podrá separar fácilmente sin producir daños al conductor. NO tendrá variaciones de espesor ni otros defectos visibles en su superficie.

Los colores válidos para el aislante son:

Cables unipolares: Negro o listado de amarillo y verde.
Cables multiconductores: Fase: marrón, negro o gris
Neutro: azul claro
Tierra: listado amarillo y verde

Espesor del aislamiento del conductor (UNE HD-603):

Sección (mm^2)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Espesor	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

La cubierta será de policloruro de vinilo (PVC) del tipo DMV-18 según UNE HD-603. No tendrá variaciones de espesor ni otros defectos visibles en su superficie. Debe ser resistente a la abrasión. Quedará ajustada y se podrá separar fácilmente del aislante sin dañarlo. Será de color negro.

Espesor de la cubierta protectora:

- Valor nominal: Será igual a 0,035 D + 1,0 mm siendo D el diámetro ficticio en mm medido debajo de la cubierta según UNE 21-123. En cables unipolares el espesor de la cubierta no puede ser inferior a 1,4 mm.
- Valor mínimo: En seis medidas la media del espesor no será inferior al valor nominal, y a la vez ninguna de las seis medidas será inferior al valor nominal en más del 15% + 0,1 mm.
- Los conductores deben ir identificados según la norma UNE 21-089.

Temperatura del aislante en servicio normal <= 90 ºC

Temperatura del aislante en cortocircuito (5 s máx.) <= 250 ºC

Tensión máxima admisible (c.a.):

- Entre conductores aislados: 1 kV
- Entre conductores aislados y tierra: 0,6 kV

Tensión asignada máxima respecto a tierra en redes de c.c.: 1,8 kV

Tolerancias en el espesor del aislamiento –0,1 + 10% (valor medio)

2.11.2.2 CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En bobinas.

La cubierta tendrá marcados de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Tipo de conductor
- Sección nominal

Las dos últimas cifras del año de fabricación

Distancia entre el final de una marca y el principio de la siguiente <= 30 cm

Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

2.11.3 Conductores de protección

Su sección dependerá de la que tengan los conductores de la fase de alimentación a la que corresponda el sistema de tierra. La relación será:

Sección – fase (mm^2)	Sección mínima de los conductores de protección
S < 16	S
16 < S < 35	16
S < 35	S/2

No se intercalará en el circuito de tierra seccionadores, fusibles o interruptores, sólo se permite disponer un dispositivo de corte de los puntos de puesta a tierra, para que se pueda medir la Resistencia de la Toma de Tierra.

2.11.3.1 MATERIALES

Conductor de cobre electrolítico crudo y desnudo para toma de tierra, unipolar de hasta 240 mm^2 de sección.

Todos los hilos de cobre que forman el alma tendrán el mismo diámetro. Tendrá una textura exterior uniforme y sin defectos.

2.11.3.2 CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En bobinas o tambores.

Cada conductor tendrá marcados de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- Material, sección, longitud y peso del conductor
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Fecha de fabricación

Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y de la humedad.

2.11.4 Identificación de los conductores

A fin de que los conductores de la instalación no se confundan y queden identificados en todo momento, de acuerdo con la ITC BT-19, se utilizará el siguiente código:

- Conductor de fase Marrón o negro
- Conductor de neutro Azul claro
- Conductor de protección Verde-amarillo

2.11.5 Tubos de protección

Siempre se dispondrá de fijaciones a cada lado de los cambios de dirección y de las uniones y de las proximidades de las entradas en cajas o apartados.

Los tubos se colocarán si no se especifica lo contrario, paralelos o perpendiculares a las líneas de la construcción no permitiéndose desviaciones del eje del tubo, con respecto a la línea que une los puntos extremos, superiores al 2 por 1.000.

Tanto en los casos de tubos superficiales como empotrados, la instalación se efectuará de tal manera que permitirá sacar los cables y sustituirlos, sin afectar a la señalización indicando los circuitos que conducen.

2.11.5.1 TUBOS RÍGIDOS DE PVC

Se emplearán tubos rígidos de plástico en todas las instalaciones de superficie, derivaciones individuales (o de dureza 7 en éstas) y suelos de forjado para alimentación de puntos o mecanismos desde planta superior. El interior de los tubos de plástico estará totalmente pulido y se mandrinarán sus extremos, de forma que al tender los cables no puedan sufrir deterioro en su aislamiento. Las roscas de los tubos se harán cuidadosamente, y los radios de curvatura del diámetro del tubo exigido en las Normas V.D.E. cuando el tubo rígido cruce una junta de dilatación, capaces de absorber dichas dilataciones.

Definición

Tubo rígido de PVC hasta 140 mm de diámetro nominal, con grado de resistencia al choque 7, conectado a presión y montado como canalización enterrada.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- El tendido, fijación y curvado
- La conexión o roscado de los tramos

Condiciones generales

El tubo quedará instalado en el fondo de zanjas abiertas, rellenadas posteriormente.

Las uniones se harán mediante conexión a presión. Las uniones que no puedan ir directamente conectadas se harán con manguitos aislantes.

La estanqueidad de las juntas se conseguirá con cinta aislante y resistente a la humedad.

Los cambios de dirección se realizarán mediante curvas de acoplamiento, calentadas ligeramente, sin que se produzcan cambios sensibles en la sección.

El tubo protegerá un solo cable o un conjunto de cables unipolares que constituyan un mismo sistema.

El tubo quedará totalmente envuelto en arena o tierra cribada, que cumplirán las especificaciones fijadas en el apartado correspondiente. Sobre el tubo se colocará una capa o cubierta de aviso y protección mecánica (ladrillos, placas de hormigón, etc.).

Distancias:

a otras conducciones, mínimo 20 cm

a la capa de protección, mínimo 10 cm

Tolerancias de instalación

Posición: 20 mm

Alineación: 2%

<= 20 mm/total

Ejecución

El atrompetado de la boca del tubo se hará por calentamiento.

Todo el material auxiliar, codos, manguitos de empalme y derivaciones, etc., que se empleen en estas instalaciones de tubo rígido, tendrán las mismas características exigidas para los tubos. Las roscas estarán perfectamente terminadas y la unión se hará sin emplear estopa, sino sellante adecuado, asegurándose la total estanqueidad de toda la instalación.

2.11.5.2 TUBOS FLEXIBLES DE PVC

Se emplearán tubos flexibles articulados para instalaciones empotradas. En éstos, no se admitirán empalmes, siendo su instalación de caja a caja. Las dimensiones de las rozas serán suficientes para que los tubos sean recubiertos con una capa como mínimo de 1 cm del revestimiento de las paredes o techos.

Si la instalación de este tubo flexible se hace por el suelo del forjado para alimentación de la planta inferior o de la misma planta, se deberá proteger con yeso toda la tubería para que esté protegida a todas las presiones externas motivadas por golpes, pisados, etc.

Definición

Tubo flexible corrugado de PVC de hasta 130 mm de diámetro nominal, con grado de resistencia al choque 7 y montado como canalización enterrada.

Condiciones Generales

El tubo quedará instalado en el fondo de zanjas rellenas posteriormente.

El tubo no tendrá empalmes entre los registros (cajas de derivación, arquetas, etc.), ni entre éstas y las cajas de mecanismos.

Número de curvas de 90º entre dos registros consecutivos <= 3

Distancia entre la canalización y la capa de protección >= 10 cm

Profundidad de las zanjas >= 40 cm

Penetración del tubo dentro de las arquetas: 10 cm

Tolerancia en la penetración del tubo dentro de las arquetas: 10 mm

Ejecución

El tubo quedará alineado en el fondo de la zanja, nivelado con una capa de arena cribada y limpia de posibles obstáculos (piedra, escombros, etc.).

Sobre la canalización se colocará una capa o cobertura de aviso y protección mecánica (ladrillos, placas de hormigón, etc.).

2.11.6 Cajas de empalme y derivaciones interiores

Las cajas para instalaciones de superficie de ambientes corrosivos, serán plastificadas en PVC fundido, siendo ésta de un aislamiento eléctrico en toda la superficie.

Estas cajas tendrán un cierre hermético estando sus dimensiones de acuerdo con el tipo de conductores que se emplee.

Estarán provistas de múltiples entradas troqueladas ciegas y en algunos tamaños concéntricos, para disponer en la misma entrada agujeros de diferentes diámetros.

La fijación de éste tipo de caja se realiza mediante arandelas de nylon en tornillos o clavos para evitar la corrosión.

Las conexiones se harán en dichas cajas sobre bornas, no podrán conectarse más de tres hilos en cada borna. Estas bornas, irán numeradas y estarán sólidamente fijadas, de acuerdo con lo que se especifique en los demás documentos del Proyecto.

2.11.7 Cuadros de baja tensión

2.11.7.1 CAMPO DE APLICACIÓN

La presente Especificación establece los requisitos y condiciones técnicas que han de cumplir los Cuadros de Distribución y/o Centros de Control de Motores cuya tensión nominal de aislamiento es inferior ó igual a 1000 V.

2.11.7.2 NORMAS Y REGLAMENTOS

Los equipos cubiertos por esta Especificación estarán de acuerdo con las siguientes normas y reglamentos:

- Norma CEI - 439-1
- Normas UNE.
- Reglamento Electrónico para Baja Tensión del 20.09.73 e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Comisión Europea de Normalización Electrónica (CENELEC).

2.11.7.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPALES

El cuadro CCM se adecuará a los siguientes requisitos según CEI-439:

Tipo de ensamblado.	Multicubículo
Lugar de instalación.	Interior fija
Grado de protección.	IP42
Grado de polución	3
Método de montaje	Partes fijas ó reemplazables/extraibles según lo indicado en la Memoria
Tipo de compartimentación	Forma 3b.
Ensayos.	El cuadro será del tipo TTA (totalmente ensayado).

2.11.7.4 MEDIDAS DE PROTECCIÓN

El cuadro deberá estar adecuadamente protegido según CEI-439:

- Contra contactos directos mediante aislamiento de las partes activas y envolventes y barreras metálicas de forma que:
  - Quede eliminada la posibilidad de contacto entre partes activas de dos unidades funcionales diferentes,
  - Quede limitada la probabilidad de iniciación de arcos.
  - Quede impedido el paso de elementos sólidos de uno a otro compartimento.
- Contra contactos indirectos utilizando circuitos de protección y considerado el sistema de protección general que se indica en la especificación técnica adjunta.
- De forma que se permitan sin riesgo alguno inspecciones visuales, ajustes/reposición de relés, reemplazamiento de lámparas, fusibles y medidas de tensión /corriente en los cubículos de acometida. Todas ellas con el cuadro en tensión.
- Contra cargas eléctricas remanentes (caso de alimentación a baterías de condensadores ó similar).
- De modo que se permita la conexión /desconexión de cables de potencia con cubículos adyacentes en tensión.
- Contra los esfuerzos térmicos y dinámicos durante 1 seg provocados por una corriente de cortocircuito en valor rms igual al asignado al embarrado principal,

2.11.7.5 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Serán las indicadas en la Memoria y en la descripción del precio.

2.11.7.6 REQUISITOS CONSTRUCTIVOS ADICIONALES

Cada cubículo dispondrá de una compuerta de evacuación de gases.

Las chimeneas de evacuación de gases serán comunes a cada columna.

El aparellaje a instalar en cada cubículo se dispondrá en un bastidor metálico desconectable.

Se preverán e instalarán en cubículos diferentes, dos transformadores bifásicos(conectados entre fases) 380/220 V de 5 kVA de potencia ,salvo especificación en contra, y previstos uno de ellos para mando de cuadro y el otro para servicios auxiliares (calefacción y alumbrado). Se añadirán también interruptores magnetotérmicos y diferenciales en el primario y fusibles en el secundario para protección de las entradas / salidas. También se incluyen las resistencias de caldeo y fluorescentes de alumbrado del cuadro.

Con objeto de facilitar el transporte y manejo en obra, los Cuadros/CCM se suministrarán divididos en secciones cuya longitud máxima no supere los tres (3) metros cada una. Se dispondrán elementos adecuados en los extremos de cada sección para realizar las conexiones precisas entre secciones.

En cada sección se dispondrán cáncamos de elevación que permitan su elevación y manipulación; la resistencia mecánica de las secciones será la adecuada para no sufrir daños ni distorsión cuando se transporte ó eleven.

El diseño de los Cuadros/CCM permitirá su ampliación por ambos extremos; la ampliación podrá realizarse sin modificar las columnas adyacentes, y de forma que no sea necesario quitar tensión hasta que se realice la conexión de los embarrados.

Todas las puertas llevarán juntas de neopreno.

La chapa será del tipo blanca, exenta de óxidos superficiales y asperezas, a fin de evitar, en el momento del curvado y doblado, la formación de fisuras ó deformaciones, y en el momento del soldado, la formación de cráteres ó reabsorción.

Todas las partes que deban soldarse se limpiarán y pulirán a fin que la pintura pueda penetrar bien y evitar así la formación de zonas de oxidación. Las soldaduras exteriores deberán ser mecanizadas y afinadas a fin de obtener un acabado liso.

Para facilitar la manipulación y conexionado de los cables de alimentación, los terminales de conexión deberán quedar a una altura mínima de 500 mm sobre el nivel del suelo.

Cuando la acometida al Cuadro se realice mediante conducto de barras se dispondrá una brida para conexión de este.

2.11.7.7 EQUIPO ELÉCTRICO Y CONEXIONES

Configuración eléctrica

La configuración eléctrica del Cuadro en cuanto a número de entradas-salidas, calibre de cada una de ellas y control asociado, será la indicada en los esquemas unifilares y de control tipo adjuntos.

Interruptores

Todos los interruptores conectados directamente a las barras principales o derivadas directamente de esta deberán tener un poder de corte igual o superior a la corriente de cortocircuito asignada a las mismas.

Serán del tipo de caja moldeada hasta el calibre máximo admitido por el fabricante y de bastidor para el resto.

En general irán equipados con relés directos magnetotérmicos (ajuste mínimo del térmico 0,8..1 In; magnético aprox 5 In), excepto cuando formen parte de un arrancador en el que vaya instalado un relé térmico, en cuyo caso sólo llevarán relés magnéticos (de actuación instantánea aproximadamente a partir de 10 In, en todo caso adecuados para arranque de motores); y en este caso, serán del tipo limitador de forma que la energía pasante I2t resultante sea inferior a la admisible por los equipos conectados en el cuadro aguas abajo.

Caso de requerirse protección diferencial en el circuito, la actuación de esta siempre provocará la apertura del interruptor automático del arrancador ó salida y nunca de un contactor.

Irán equipados con contactos auxiliares, como mínimo llevarán un contacto NA y otro NC.

Seccionadores y Conmutadores

Serán del tipo de cierre y ruptura brusca, con doble ruptura por polo capaces de cortar la intensidad de arranque de los motores y aquellos conectados directamente a las barras serán adecuados para soportar la corriente de cortocircuito de diseño del embarrado durante 1 seg.

Tendrán accionamiento manual mediante un sistema de embrague que permita colocar la maneta en la puerta y el seccionador en el cubículo.

El accionamiento estará preparado para que el seccionador pueda ser enclavado, mediante candado ó dispositivo similar, en la posición de abierto.

Irán equipados con contactos auxiliares, como mínimo dispondrán de un contacto NA y otro contacto NC.

Fusibles

Los fusibles de Fuerza, cuando se requiera su instalación, cumplirán con los requisitos de la recomendación CEI-269-1 y serán de alta capacidad de ruptura.

Contactores

Serán del tipo antibloqueo, para empleo en categoría AC3, dimensionados como mínimo para un 125% de la intensidad nominal del motor y capaces de cerrar y abrir la intensidad de arranque (aproximadamente 8 veces la In) a plena tensión de motores de jaula de ardilla.

Los contactores deberán estar de acuerdo con la recomendación CEI-158-1 y serán del tipo compacto.

El tamaño mínimo del contactor a utilizar será de 30 A y se equipará con el número de contactos auxiliares que, de acuerdo con el esquema de control aplicable al arrancador correspondiente, requiera.

Relés térmicos

Serán trifásicos, con compensación por temperatura ambiente.

Para intensidades bajas serán de conexión directa, para intensidades altas se conectarán a través de transformadores de intensidad suministrados por el propio fabricante del relé.

Los relés térmicos serán adecuados para protección contra la pérdida de una fase de los motores sobre cuyo circuito de alimentación están instalados.

Se equiparán con el número de contactos auxiliares que, de acuerdo con el esquema de control aplicable al arrancador correspondiente, requiera.

Transformadores auxiliares

Los transformadores serán construídos con chapa de bajas pérdidas con una B < 10 KGauss y su corriente de vacío no será superior al 5% de la de plena carga.

Aparatos y elementos de medida

Se instalarán los aparatos y elementos de medida que se indiquen en el esquema unifilar y esquemas de control aplicables.

Los aparatos de medida cumplirán con la recomendación CEI n 51 y serán para montaje empotrado.

Los aparatos indicadores tendrán un tamaño de 96x96mm y su clase de precisión será 1,5.

Los transformadores de intensidad serán encapsulados en resina epoxy y cumplirán con la norma UNE 21088, pudiendo funcionar con una intensidad del 120% de la nominal en permanencia sin sufrir deterioro. En caso de alimentar a relés de protección indirectos, la potencia y clase de precisión de los transformadores de intensidad será tal que mantengan su exactitud en casos de sobrecarga y cortocircuito. La clase de precisión mínima aceptable y el factor límite de precisión será 10P10.

El factor de seguridad de los transformadores que alimenten aparatos de medida será Fs < 5.

Elementos de Mando de Control y Señalización

Se dispondrán los elementos de Mando y Control que de acuerdo con los esquemas de control correspondientes deban ir instalados en el Cuadro/CCM.

Además de los elementos antes indicados, cuando la salida vaya equipada con relé térmico, se dispondrá un pulsador de rearme del mismo.

Para señalización se podrán utilizar lámparas de incandescencia ó LED.

En caso de utilizarse lámparas de incandescencia se tendrá en cuenta que la tensión de alimentación de las mismas no debe ser superior a 24 V, por lo que, si se utiliza una tensión de control superior, las lámparas deberán incorporar los transformadores adecuados para reducir la tensión.

Todos los elementos de mando, control y señalización correspondientes a una determinada salida, irán instalados en la puerta del cubículo de dicha salida.

Cableado.

La conexión eléctrica de cada uno de los bastidores a las barras verticales de la columna, se realizará mediante una cualquiera de las siguientes formas posibles:

- Cable de cobre con terminales adecuados, conexionados con tornillos.
- Pletinas de cobre.
- Pinzas

En general, se utilizará la primera solución para salidas de pequeña y mediana potencia en ejecución fija y la tercera en ejecución extraíble, para salidas de potencia superior a 75 kW se utilizará únicamente la segunda.

La conexión eléctrica de los bastidores con los terminales de fuerza y control situados en el compartimento de cables se realizará, en general, con cable.

El cableado de fuerza se realizará con cable de cobre RV-K 0,6/ 1 kV

El cableado de control se realizará con cable tipo H07RR-K.

Las conexiones entre elementos y barras principales ó de derivación y los correspondientes cables serán capaces de soportar los esfuerzos de un cortocircuito correspondiente al nivel de diseño de las barras hasta la eliminación de este por el interruptor de aguas abajo. Para el diseño de este se podrá tener en cuenta el poder limitador de dicho interruptor.

Las secciones mínimas de cable a utilizar serán:

- Fuerza 6 mm^2
- Control 1,5 mm^2
- Intensidades 2,5 mm^2

La conexión de los cables se realizará siempre por medio de terminales adecuados.

Todos los extremos de los cables irán marcados con anillos de identificación. El marcado se realizará de forma que en cada extremo de un cable se indique el aparato y borna del mismo a que va conectado el otro extremo.

La conexión entre los cubículos extraíbles y la parte fija se realizará mediante conectores; los conectores correspondientes al cableado de control serán del tipo múltiple.

La bornas terminales de control serán de melamina, adecuadas para fijar sobre perfiles DIN.
Sólo se conectará un cable por boca de conexión de borna.

Los terminales para conexiones externas, salvo especificación en contra, estarán previstos para cable de cobre flexible en secciones iguales o inferiores a 25 mm^2 y cobre rígido para el resto. Dichos terminales permitirán conectar cables de las secciones indicadas en el anexo A de la norma CEI 439 y según las corrientes nominales allí establecidas.

2.11.7.8 EMBARRADOS

Barras principales

Contarán con protección frente a contactos directos.

La identificación de las barras se realizará de acuerdo con el código de colores establecido en la norma UNE 21086:

- Fase R Verde
- Fase S Amarillo
- Fase T Marrón
- Neutro Gris ó negro
- Tierra Verde-amarillo

En los Cuadros/CCM de gran longitud se deberá disponer, de acuerdo con la experiencia del fabricante, las juntas de dilatación necesarias, con objeto de evitar tensiones anormales.

La secuencia de fases será R-S-T-N con la fase R en las siguientes posiciones mirando al Cuadro/CCM desde su frente:

- Arriba para disposición en línea vertical.
- En el frente para disposición en línea horizontal.
- A la izquierda para las barras verticales.

Barra de Tierra

Se instalará una barra de tierra independiente a lo largo del Cuadro/CCM, con una derivación vertical en cada columna del mismo.

Todas las partes metálicas sin tensión del Cuadro/CCM serán conectadas a esta barra.

La densidad de corriente máxima en esta barra de tierra y sus derivaciones para el caso de cortocircuito más desfavorable durante 1 segundo no será superior a 130 A/mm^2.

El diseño de dicha barra permitirá una fácil conexión de esta a la red local de tierras.

2.11.7.9 MARCADO Y CALEFACCIÓN

Tanto el Cuadro/CCM, como cada cubículo deberán ser marcados para su identificación.

El marcado se realizará mediante etiquetas de plástico blanco con letras marcadas en negro.

La altura de las letras será de 30 mm para la etiqueta de designación específica del Cuadro/CCM y de 6 mm para las etiquetas de las salidas.

Las etiquetas correspondientes a las salidas llevarán grabada la designación y/o identificación de la misma y su potencia en kW (indicada en el esquema unifilar).

Las etiquetas de identificación irán colocadas:

- La de designación del Cuadro/CCM, en la parte superior izquierda del mismo.
- Las de designación de salidas, en el ángulo inferior izquierdo de la puerta de cada cubículo.
- La fijación de las etiquetas de identificación se realizará mediante remaches ó tornillos, nunca con pegamento.

En el fondo de cada columna se instalará una resistencia de calefacción controlada por termostato y protegida con un interruptor automático tipo miniatura.

La temperatura máxima de la superficie de las resistencias no excederá los 200 ºC. Se colocará una protección que impida el contacto accidental con la resistencia caliente.

Las resistencias de calefacción deberán estar montadas lo suficientemente alejadas de los cables que entren o salgan de la columna para evitar daños en el aislamiento producidos por el calor.

2.11.7.10 PINTURA Y ACABADO

Los equipos cubiertos por esta especificación se someterán a un tratamiento de pintura que los proteja de la corrosión a que pueden estar expuestos en el ambiente en que van a ser instalados.

El tratamiento consistirá en general en:

- Preparado de la superficie con eliminación de rebabas, proyecciones de soldadura, etc.
- Tratamiento de desengrase.
- Tratamiento de fosfatación.
- Aclarado y secado en túnel.
- Aplicación electrostática de pintura epoxy.
- Polimerización de la pintura en horno.
- El espesor de la capa de pintura no será inferior a 70 micras.
- El color de acabado será el RAL 7032, salvo especificación en contra.

2.11.7.11 PRUEBAS Y ENSAYOS

En fábrica

Ensayos de rutina de acuerdo con la recomendación CEI 439-1.

Ensayos de rutina de acuerdo con la recomendación CEI 292-1 (para los arrancadores); se ensayará una salida / arrancador de cada tipo como mínimo.

Comprobación del cableado interno de los cubículos.

El fabricante realizará protocolos indicando el resultado obtenido de los ensayos realizados.

En obra

Antes de la puesta en tensión y/o servicio:

- Comprobación de aislamiento.
- Comprobación de conexiones.
- Ajuste de las protecciones.
- Pruebas de funcionamiento.

2.11.7.12 DOCUMENTACIÓN

El fabricante deberá entregar, como mínimo, la siguiente información:

- En la oferta
  - Plano de disposición general.
  - Descripción constructiva y características técnicas.
  - Programa de fabricación.

- Después del pedido
  - Programa de fabricación
  - Certificado de Ensayo del Cortocircuito emitido por un Laboratorio Oficial ó cálculos justificativos que demuestren la validez de los embarrados para resistir los esfuerzos dinámicos de cortocircuito
  - Esquemas eléctricos de control constructivos, con numeración de bornas terminales y cables
  - Lista de bornas
  - Listas de aparatos
  - Planos de disposición general
  - Planos de anclaje
  - Planos de disposición interna de aparatos
  - Instrucciones de operación y mantenimiento

2.11.8 Puesta a tierra

Tiene por objeto limitar las tensiones que en determinadas circunstancias puedan alcanzar respecto a tierra las partes metálicas (24 V en local conductor y 50 V en los demás casos), asegurar la protección y disminuir el riesgo producido por avería del material. Esta protección que nos ocupa comprende exclusivamente la B.T.

Se conectarán a tierra las estructuras metálicas, armaduras de hierros, soportes de hormigón, instalaciones de fontanería, saneamiento y gas, aire acondicionado, calefacción, depósitos, calderas, guías de aparatos elevadores, antenas colectivas, y en general, todo elemento metálico.

Fuera de la construcción se pondrán a tierra obligatoriamente, aquellos elementos como postes, columnas de alumbrado, etc. que por fallo, pudieran quedar eventualmente bajo tensión.

Las instalaciones de puesta a tierra general, se harán ajustándose a la normativa vigente, constará de una conducción perimetral cerrada, enterrada no menos de 80 cm de cobre desnudo recocido de 35 mm² de sección nominal, con un máximo de 7 alambres. Su eficacia podrá ser aumentada haciendo pequeñas derivaciones perpendiculares al mismo. El anillo de puesta a tierra podrá extenderse por bajo de toda la edificación. Con el fin de asegurar la conductividad con tierra, se le conectará suficiente número de picas.

La unión de la malla a cada una de las estructuras metálicas de la armadura o soportes de hormigón, se efectuarán mediante cable idéntico al descrito por soldadura aluminotérmica, y siempre por encima de la solera.

Las líneas principales de tierra serán necesariamente de cobre, de una sección no menor de 16 mm². Derivaciones y conductores de protección, se ajustarán estrictamente al epígrafe de "Conductores de Protección" de las ITC.

La conexión de los diferentes dispositivos de puesta a tierra, será por medio de abrazaderas o elementos de conducción que garanticen una perfecta unión, teniendo en cuenta los posibles esfuerzos electrodinámicos que se puedan dar en caso de cortocircuito. El fallo de la Dirección de Obra en este sentido será inapelable, prohibiéndose el empleo de soldaduras de bajo punto de fusión, tales como estaño, plata, etc.

El recorrido de los conductores será lo más corto posible y sin cambios de dirección. No estarán sometidos a esfuerzos mecánicos, y estarán protegidos contra la corrosión y el desgaste mecánico.

Los circuitos de puesta a tierra formarán una línea eléctricamente continua, en la que no podrán incluirse masas ni otros elementos. Las conexiones a este tipo de masas o elementos, se efectuarán por medio de derivaciones de esta línea de tierra. Se tomarán las precauciones

precisas para evitar la corrosión electroquímica cuando las uniones sean entre materiales diferentes.

2.11.8.1 PICAS DE TOMA DE TIERRA

Piqueta de conexión a tierra, de acero y recubrimiento de cobre, clavada en tierra.

Estarán colocadas en posición vertical, enterradas en el terreno. Quedarán rígidamente unidas, asegurando un buen contacto eléctrico con los conductores de los circuitos de tierra mediante tornillos, elementos de compresión, soldadura de alto punto de fusión, etc.

El contacto con el conductor del circuito de tierra estará limpio, sin humedad y de tal forma que se eviten los efectos electroquímicos.

Estarán clavadas de tal forma que el punto superior quede a 50 cm de profundidad. En el caso de enterrar dos piquetas en paralelo, la distancia entre ambas será, como mínimo, igual a su longitud.

La situación en el terreno quedará fácilmente localizable, tanto para su mantenimiento como para la realización periódica de pruebas de valores de resistencia a tierra.

2.11.8.2 PLACAS DE TOMA DE TIERRA

Placa de conexión a tierra de cobre o de acero, enterrada.

Estarán colocadas en posición vertical, enterradas en el terreno.

Quedarán rígidamente unidas, asegurando un buen contacto eléctrico con los conductores de los circuitos de tierra mediante tornillos, elementos de compresión, soldadura de alto punto de fusión, etc.

El contacto con el conductor del circuito de tierra estará limpio, sin humedad y de tal forma que se eviten los efectos electroquímicos.

Estarán clavadas de tal forma que el punto superior quede a 50 cm de profundidad. En caso de enterrar más de una placa, la distancia entre ellas será como mínimo de 3 m.

La situación en el terreno quedará fácilmente localizable, tanto para su mantenimiento como para la realización periódica de pruebas de valores de resistencia a tierra.

Tendrá incorporado un tubo de plástico de 22 mm de diámetro, aproximadamente, al lado del cable para la humectación periódica del pozo de tierra.

Tolerancia en la posición de 50 mm.

2.11.9 Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad

El Propietario recibirá, cuando se hayan acabado las instalaciones, los planos definitivos y referencia del proyectista, así como del instalador de las mismas.

No se podrá modificar la instalación sin intervención del instalador autorizado o técnico competente, según corresponda.

Si la modificación es de importancia, se solicitará previamente la aprobación de proyecto por el Servicio Territorial de Industria y Energía.

Cada año se comprobarán los dispositivos de protección contra contactos directos e indirectos, así como sus intensidades nominales en relación con la sección de los conductores que protegen.

Se repararán los defectos encontrados.

En ausencias prolongadas se desconectará el interruptor diferencial.

2.11.10 Condiciones técnicas de la instalación

Se dispondrá de acometida eléctrica de 400 V AC en todos los casos, debidamente protegida por diferencial y magnetotérmico.

Se dispondrá de una toma de tierra correspondiente a la acometida eléctrica para la alimentación de los equipos, según la normativa que marca el Reglamento de Baja Tensión.

Para la instalación de elementos en tubería se dispondrá de arquetas de suficientes dimensiones, cubiertas y debidamente ventiladas.

Para la canalización de cables subterráneos se harán zanjas para paso de tubos corrugados con sus respectivas guías.

Se dispondrá de registros para facilitar el paso de cables.

2.12 EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS

2.12.1 Grupos motobomba

Bomba centrifuga sumergible

Marca / Modelo	FLYGT/ NP 3085.160 MT– 1.3 kW o equivalente Tipo de impulsor "N" Inatascable – autolimpiante semiabierto adaptativo.
Paso del impulsor	Total
Sistema de limpieza del impulsor	Mediante chorro de flujo permanente generado por la ranura de limpieza en el cuello de aspiración, que limpia el impulsor y canaliza los sólidos hacia la salida de la bomba.
Tipo de instalación	Sumergible "P" Extraíble por tubos guía 2x2"

Motor

Tipo	Eléctrico trifásico
Grado de protección	IP68
Tipo de operación	S1 (24h)
Frecuencia	50 Hz
Intensidad nominal	3,7 A
Tensión	400 V
Potencia nominal	1,3 kW
	Grado de aislamiento Clase H (Hasta 180ºC)
Nº de arranques máximos por hora	30
Nº polos / r.p.m	4 / 1445
	Refrigeración Aletas disipadoras de calor.
Cable	Cable eléctrico sumergible SUBCAB o equivalente.

Estanqueidad

Junta mecánica interna (Lado del motor)	Sistema Active seal o equivalente.
Junta mecánica externa (Lado del liquido)	Sistema Spin-out o equivalente de ranura helicoidal en el asiento de la junta mecánica para limpieza permanente de partículas abrasivas mediante el propio liquido bombeado.
Sistema de ensamblaje	Dos juntas mecánicas independientes integradas en un solo cartucho.

Materiales

Cuerpo / Voluta	HºFº GG25 de diseño compacto.
Eje	Acero Inoxidable 1.4057.
Impulsor	HºFº GG25 Bordes endurecidos.
Juntas mecánicas	Interna (WCCr / WCCr) (carburo cementado resistente corrosión) Externa (WCCr / WCCr)
Pintura	Espesor mínimo 90-120 µ. Color: Gris

2.12.2 Cuadro de control bombas

Alimentación	400 V sin neutro
Protecciones	Interruptor seccionador principal Magnetotérmico Diferencial
Grado de protección	IP: 54
Regulación	4 Reguladores de nivel
Display y sinóptico frontal	Indicación del estado de las bombas y fallos: Marcha, bloq, fallo fases, sobrecorr, exc. temp. LED de alarma de nivel alto. Display alfanumérico de 2 líneas x 16 caracteres 5 pulsadores: param. de la unidad, estadisticas y alarmas. LED de fallo de fases (sobre placa madre).
Control de las bombas	Alternancias avanzadas. Amperimetros Interruptores 0-A-M Protección térmica por software rearmable de forma automática. Retardos configurables en arranque y parada Definición de tiempo máximo de funcionamiento por bomba. Control inteligente del sistema de bombeo ante posibles fallos de las bombas. EX Mode incorporado Memoria interna con 10 últimas alarmas: Tipo de alarma y hora de ocurrencia Estadísticas de funcionamiento: Nº de arranques y de horas de funcionamiento de cada bomba Gestión avanzada de mantenimiento Alarma sonora y contacto libre de tensión para indicación externa de alarmas.

2.12.3 Regulador de nivel

Interruptor	Mecánico

Carcasa	Prolipopileno
Cable	Revestido con un compuesto especial de PVC o goma de nitrilo/PVC.
Temperatura del líquido	0 - 60 ºC.
Protección	IP68
Dens. Líquido	0,65 - 1,5 g/cm^3.
Peso	2 kg aprox. (con 20 m de cable)

2.12.4 Válvulas de retención

Diámetro nominal	100 mm
Presión nominal	16 bar
Pintura	Epoxi Según ISO 7005-2 PN16
Material de la carcasa	GGG 40 DIN 1693
Material de los tornillos	AISI 304
Diámetro de la bola	120 mm

2.12.5 Válvulas de compuerta

Diámetro nominal	100 mm
Presión nominal	16 bar
Cuerpo y tapa	Fundición dúctil GGG-50 según DIN 1693
Revestimiento	Resina epoxi aplicada electrostáticamente según DIN 30677 (interna y externamente)
Vástago	Acero inoxidable, DIN X 20 Cr 13
Empaquetadura	Sellado superior, 4 juntas tóricas y un manguito inferior de EPDM
Cojinete	Nylon 6.6
Compuerta	Fundición dúctil GGG-50 vulcanizada con caucho EPDM (interna y externamente) con una tuerca integral de latón, CZ 132 según BS 2874
Collarín de empuje	Latón CZ 132 según BS 2872
Tornillos	Acero inoxidable A2, avellanados y sellados con silicona.
Junta perfil	EPDM

2.13 MATERIALES NO ESPECIFICADOS

Las características de los materiales no especificados han de ser propuestas por el Contratista a la Dirección de la Obra, la cual se reserva el derecho de no aceptarlas si considera que no satisfacen las finalidades para las que están previstas.

Los materiales no especificados que eventualmente lleguen a ser empleados en la obra han de obedecer a las Instrucciones, Normativas y Controles de calidad vigentes.

Los ensayos para la determinación del control de calidad de materiales no especificados han de ser efectuados por un laboratorio oficial y según las Instrucciones y Normativas en vigor.

3. CONDICIONES DE EJECUCIÓN, INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

3.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES

3.1.1 Demoliciones

Tienen por objeto el derribo, de forma manual o mecánica, de las construcciones, obras de fábrica, bordillos, rigolas, pavimentos existentes, canalizaciones de servicios existentes, pozos de registro y en general todos aquellos elementos que obstaculicen el emplazamiento de las obras proyectadas o que sea necesario hacer desaparecer para dar por terminada la ejecución de las mismas y no se encuentren incluidos en otras unidades.

La ejecución de las obras incluye la demolición de las obras propiamente dichas, así como la carga de productos y el transporte de estos a vertedero.

Las operaciones de derribo y demoliciones se efectuarán tomando las precauciones necesarias para no afectar a elementos próximos a las obras, evitando al máximo las molestias a ocupantes de zonas próximas.

Las operaciones de derribo se efectuarán con las consiguientes precauciones para asegurar unas condiciones de seguridad suficientes, de acuerdo con lo que, sobre el particular, ordene el Director de Obra, quien designará y marcará los elementos que haya que conservar intactos.

Los materiales de derribo deberán ser trasladados a vertederos autorizados cuya ubicación habrá de ser aprobada por el Director de Obra, en cumplimiento del Plan de Gestión de Residuos.

Las condiciones de ejecución serán las establecidas por la Dirección de Obra y no se podrán efectuar las demoliciones sin la autorización expresa de esta.

Se estará a lo dispuesto en el artículo 301 del PG-3.

No se abonarán las demoliciones a realizar de muretes, mampostería en seco, bordillos, bancales, acequias, vallas, muros, canales de riego, tuberías, etc. que no requieran martillos rompedores, ya que se considerarán incluidas en el desmonte de tierra vegetal.

Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra.

La demolición de firmes se medirá por metros cúbicos (m^3), incluyendo el corte en el caso de pavimentos asfálticos.

Se abonarán según los precios correspondientes del Cuadro de Precios nº 1. Estos precios incluyen el transporte a vertedero autorizado.

D0101000 M^3 DEMOLICION DE FIRME HASTA 25 CM DE ESPESOR INCLUSO CORTE PREVIO DE BORDES, FRESADO DE ZONAS LOCALIZADAS CONTIGUAS, CARGA DE LOS PRODUCTOS OBTENIDOS SOBRE CAMIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO

3.1.2 Desbroce del terreno

Se regirá por lo dispuesto en el artículo 300 del PG-3.

Consiste en extraer y retirar de las zonas designadas todos los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro material indeseable según el Proyecto o a juicio del Director de las obras.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Remoción de los materiales objeto de desbroce.
- Retirada y extendido de los materiales objeto de desbroce en su emplazamiento definitivo.

Se abonarán por los metros cuadrados (m²) desbrozados, medidos sobre el terreno al precio indicado en el Cuadro de Precios nº 1. Esta unidad incluye también el arranque de árboles, arbustos, tocones, y broza, trituración, así como la carga y transporte de los productos restantes o escombros a zona de acopio.

Esta unidad de obra no cuenta con medición en el Proyecto. No obstante se incluye en los Cuadros de Precios del proyecto por si, a juicio de la Dirección de Obra, fuese necesaria su ejecución,

D0102001 M² DESBROCE DEL TERRENO INCLUSO ARRANQUE DE VEGETACION Y ARBOLADO, CARGA SOBRE CAMIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO

3.1.3 Excavación en zanjas o pozos

Es de aplicación lo indicado en el artículo 321.3 del PG-3.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas para la instalación de tuberías, canalizaciones y pozos así como para emplazamiento de obras de fábrica.

Su ejecución incluye las operaciones de ejecución manual o mecánica de catas previas para la localización de servicios, excavación por medios mecánicos, nivelación, el refino de taludes, la carga a camión y transporte a lugar de acopio o vertedero autorizado.

La unidad de obra incluye las entibaciones correspondientes. Sus características quedarán a juicio del contratista, que será responsable de los daños ocasionados a personas o propiedades, por negligencia en adoptar las medidas oportunas. La entibación sobresaldrá al menos 15 cm por encima del frente de excavación con el propósito de evitar la caída de objetos a la zanja. En todo caso, el Contratista atenderá a las indicaciones del director de las obras en cuanto a la idoneidad de medios aplicados o a aplicar. Se podrá prescindir de las entibaciones en casos concretos previa presentación del estudio justificativo correspondiente, siempre que sea aprobado por la Dirección de Obra previo informe del Coordinador de Seguridad y Salud.

La medición se referirá al número de metros cúbicos (m³) realmente ejecutados abonándose al precio contratado.

No se tendrán en cuenta a efectos de medición los excesos no justificados ejecutados por el Contratista sin autorización expresa del Ingeniero Director de las obras.

El abono se realizará según el precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1.

D0104063 M³ EXCAVACION EN ZANJA O POZO PARA ALOJAMIENTO DE SERVICIOS, EN TODO TIPO DE TERRENO SIN CLASIFICAR, INCLUSO P.P. DE CATAS MECANICAS O MANUALES PARA LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS EXISTENTES, AGOTAMIENTO DEL NIVEL FREATICO, LIMPIEZA Y NIVELACION DE FONDO, PERFILADO DE TALUDES, SUMINISTRO, MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE ENTIBACION METÁLICA, CODALES, ESLINGAS, LLAVES DE CODAL, CARGA SOBRE CAMIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO

3.1.4 Rellenos localizados

Estarán regulados por el Artículo 332 "Rellenos localizados" del PG3.

Consisten en la extensión y compactación de materiales en zanjas, trasdós de obras de fábrica, cimentación o apoyo de estribos, según planos.

Materiales para relleno de zanjas de colectores y reposición de servicios

Para la formación de la cama sobre la que se apoya la tubería y recubrimiento se empleará arena con granulometría 0/6, con un espesor de cama de 15 cm y un espesor total de 85 cm para D = 400 mm, 110 cm para D = 500 mm y 160 cm para D = 630 mm.

El resto del relleno de la zanja se hará con suelo tolerable procedente de la excavación exento de tierra vegetal o seleccionado de préstamo. Para ello se ha tenido en cuenta un aprovechamiento del 75% del suelo procedente de la excavación como tolerable el resto se ha considerado como suelo seleccionado de préstamo. En la reposición de servicios el relleno de zanja se hará con zahorra artificial.

La medición se hará por metros cúbicos (m^3) realmente ejecutados, medidos sobre los planos de perfiles transversales, terminados, quedando incluida en el precio la extensión, humectación y compactación.

El abono se hará al precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1.

D0105031 M^3 RELLENO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO Y COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 20 CM

D0105041 M^3 RELLENO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON ARENA PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUYENDO EXTENSION, RASANTEO Y COMPACTACION EN TONGADAS NO MAYORES DE 20 CM

D0105051 M^3 RELLENO LOCALIZADO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACION DE LA OBRA, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO, COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 25 CM

D0105071 M^3 RELLENO LOCALIZADO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRESTAMO, EXCAVACION, CARGA, TRANSPORTE A OBRA, EXTENSION, RIEGO, COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 25 CM

3.2 SANEAMIENTO

3.2.1 Pozos de registro

Será de aplicación lo dispuesto en la cláusula 410 del PG-3.

La solera de las arquetas será de hormigón en masa HNE-20, y su espesor no será inferior a 25 centímetros.

Los pozos serán prefabricados de policloruro de vinilo (PVC) estructurado de una sola pieza o constituidos por varios elementos, debiendo ser las dimensiones de los registros tales que cumplan con la reglamentación vigente en materia de seguridad y salud. Además, y a efectos de

salvaguardar la estructura resistente del registro, deberán limitarse el número de perforaciones realizadas para la incorporación de acometidas en un mismo componente.

En general los pozos serán de sección interior circular. El diámetro nominal de los pozos deberá ser, como mínimo, en general, de 1.0 m, de manera que permitan las operaciones de limpieza, mantenimiento de la red, control de las características de las aguas residuales, etc. También se podrán utilizar pozos de diámetro nominal 1,2 m cuando las exigencias lo requieran.

Excepcionalmente y si la altura de tierras sobre la clave de la conducción es menor de 1 m y si el diámetro de la conducción incidente es de hasta 400 mm, el diámetro nominal del pozo podrá reducirse hasta 0,80 m, si así lo acepta la Dirección de Obra.

En cualquier caso la boca del pozo deberá tener 0,60 m de diámetro, pudiendo estar sobre un elemento abocinado o sobre la propia estructura del pozo.

Si la altura del pozo es superior a 2,5 m, deberán construirse plataformas intermedias dentro del pozo, debiendo, además, el mismo retranquearse respecto el eje de la conducción. Dichas plataformas intermedias serán de tramex, debiendo ser la distancia máxima vertical entre ellas de 2,5 m.

Todos los pozos, deberán incluir pates instalados en el propio cuerpo del pozo y los cuales mantengan la estanqueidad del sistema. Estos pates servirán para poder acceder al interior del pozo.

El cuerpo del pozo estará fabricado en policloruro de vinilo (PVC) con una rigidez nominal (SN) de 8 KN/m^2.

El cuerpo llevará incluido (instalados) los pates, que permitan acceder al interior del pozo; manteniendo la estanqueidad del sistema en la unión.

La coronación del cuerpo del pozo se realizará con un cono de reducción fabricado en material plástico, tipo polietileno, fabricado por rotomoldeo.

La base de dicho pozo será ciega, fabricada en material plástico, tipo polietileno, la cual unirá el propio cuerpo del pozo con dicha base mediante una junta de goma.

Estará permitida la utilización de bases registrables, cuando el diámetro del colector que acomete al pozo, pueda desestabilizar la estructura del propio pozo.

Si la altura del pozo es superior a 2,5 m, se utilizarán tramex cada 2,5 m para garantizar la seguridad en el elemento pozo.

Las acometidas a la unidad pozo, bien por gravedad bien a presión, se realizarán por medio de un clip elastomérico, fabricado en material EPDM. Dichas acometidas garantizarán la perfecta estanqueidad del sistema de unión, de tal forma que no haya derivaciones de efluente del interior hacia el exterior, ni a la inversa.

Los dispositivos de cubrición y cierre serán de fundición dúctil, y de las siguientes clases, de conformidad con la Normas UNE-EN-124:

Clase D400

Previamente a la colocación de ningún dispositivo de cubrición y cierre deberá ser el modelo aprobado por el Ingeniero Director.

Se abonarán las unidades realmente colocadas y en condiciones de uso. Los precios incluyen todos los conceptos, materiales, transporte, mano de obra y medios auxiliares necesarios para la correcta terminación de la unidad.

D0308200 Ud POZO DE REGISTRO DE PVC CORRUGADO COLOR TEJA DOBLE PARED SN8 DE 1.2 M DE DIAMETRO PARA COLECTORES DE 200, 315, 400, 500 Y 630 MM DE DIAMETRO, DE 2.00 M DE ALTURA NOMINAL, CONO REDUCTOR A Ø 600 MM EN PEAD DE ALTA RIGIDEZ CON JUNTA DE ESTANQUEIDAD, MANGUITO PASAMUROS DE Ø 200, 315, 400, 500 Y 630 MM Y CLIP ELASTOMERICO PARA ENTRONQUES DE ACOMETIDAS Y COLECTORES. INCLUSO MOVIMIENTO DE TIERRAS Y HORMIGONADO DE SOLERA, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL D-400 DE 60 CM DE DIAMETRO MODELO MUNICIPAL.TOTALMENTE ACABADO SEGUN DETALLES DE PLANOS..

D0308202 M INCREMENTO DE ALTURA DE POZO DE REGISTRO DE PVC CORRUGADO COLOR TEJA DOBLE PARED SN8 DE 1.2 M DE DIAMETRO PARA RECIBIR COLECTORES DE 200, 315, 400, 500 Y 630 MM DE DIAMETRO, INCLUSO MOVIMIENTO DE TIERRAS. TOTALMENTE ACABADO.

También se ejecutarán cámaras de registro prefabricadas.

D0308301 Ud ARQUETA DE HORMIGÓN ARMADO PREFABRICADA DE Ø 1600 DE SECCIÓN INTERIOR EN PLANTA HASTA 4,0 METROS DE ALTURA EXTERIOR CON SOLERA DE 20 CM Y 3 PASAMUROS DE Ø 400, CUBIERTA PREFABRICADA DE HORMIGÓN ARMADO DE Ø 1490 MM, ESPESOR DE 20 CM Y UN HUECO DE 1,31X0,92 METROS, 2 TRAMPAS DE ACCESO DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 ESTANCAS 580 X 785, FONDO DE POZO TOP 100S D=1400 MM EN POLIÉSTER REFORZADO POR FIBRAS DE VIDRIO CON HORMIGONADO DEL ESPACIO COMPRENDIDO CON LA SOLERA Y 2 ZÓCALOS DN 100 CON SISTEMA MULTIJUNTA. TOTALMENTE COLOCADA

D0308302 Ud ARQUETA DE HORMIGÓN ARMADO PREFABRICADA 2,0X1,5 METROS DE SECCIÓN INTERIOR EN PLANTA Y 1,2 METROS DE ALTURA EXTERIOR CON SOLERA DE 20 CM Y 3 PASAMUROS DE Ø 300, CUBIERTA PREFABRICADA DE HORMIGÓN ARMADO DE 2360X1860 MM, ESPESOR DE 20 CM Y REGISTRO DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 CIERRE TRIANGULAR DE APERTURA LIBRE 700 X 1065. TOTALMENTE COLOCADA.

3.2.2 Tubos en canalizaciones

En esta unidad de obra queda incluido:

- Los tubos de los siguientes materiales:
  - PVC corrugado – liso.
  - Polietileno Alta Densidad
- Unión por copa de junta elástica en tuberías de PVC
- Soldadura a tope en tuberías de polietileno y acero.
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.
- P.P. de inspección con cámara de televisión y pruebas la presión.

Los tubos de PVC, cumplirán las condiciones establecidas en el capítulo 2.8.1. y 2.8.2

Los tubos serán acondicionados en los camiones por personal de la propia Fábrica, de acuerdo con las normas establecidas y en función de sus características. Durante el proceso de carga, los materiales se colocan en posición horizontal y paralelamente a la dirección del medio de transporte, cuidando de que no sufran golpes ni rozaduras.

Los tubos no se dejarán caer ni rodar sobre materiales granulares y se procurará dejarlos cerca de la zanja, que en caso de no estar abierta, se situarán éstos en el lado opuesto donde se piense depositar los productos de excavación.

El modo de apilado de tubos será el de pirámide truncada, pero se deberá evitar alcanzar alturas excesivas. La primera hilera de tubos deberá apoyarse sobre travesaños de madera con cuñas, con objeto de prevenir deslizamientos y asegurar la estabilidad de las pilas.

Se cuidará la perfecta colocación de los tubos, sobre todo en las juntas, de manera que no queden cantos vivos, así como su perfecta alineación y paralelismo entre ellos.

Se medirán y abonarán por metro lineal (ml) instalado según el Cuadro de Precios Nº 1. Los precios no incluyen excavación, cama y relleno, ni accesorios (curvas).

D0303107 M CANALIZACION CON TUBERIA DE PVC SN8 (8KN/M2) COLOR TEJA, DOBLE PARED CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR SEGUN UNE-EN13476, DE 400 MM DE DIAMETRO NOMINAL, CON UNION POR COPA DE JUNTA ELASTICA, INCLUIDO SUMINISTRO, MONTAJE, DESPUNTES Y PRUEBAS.

D0951702 TUBERIA DE PE AD 110 MM DE DIAMETRO NOMINAL Y 16 ATM PN, INCLUIDO SUMINISTRO, MONTAJE, DESPUNTES, PRUEBAS Y PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES.

3.2.3 Acometidas domiciliarias de saneamiento

Acometidas por gravedad:

En esta unidad de obra queda incluido:

- Los tubos de PVC corrugado – liso, Sn-8, unión por copa de junta elástica.
- Tapón en extremo en línea de fachada.
- Placa testigo de hormigón según indicaciones de los planos.
- Obra civil necesaria.
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.
- P.P. de inspección con cámara de televisión y pruebas la presión.

Las uniones a pozo se encuentran recogidas en la unidad de obra de pozo de registro (Cód. nº D0308200).

Los tubos de PVC y polietileno cumplirán respectivamente las condiciones establecidas en los capítulos 2.8.1 y 2.8.2

Los tubos serán acondicionados en los camiones por personal de la propia Fábrica, de acuerdo con las normas establecidas y en función de sus características. Durante el proceso de carga, los materiales se colocan en posición horizontal y paralelamente a la dirección del medio de transporte, cuidando de que no sufran golpes ni rozaduras.

Los tubos no se dejarán caer ni rodar sobre materiales granulares y se procurará dejarlos cerca de la zanja, que en caso de no estar abierta, se situarán éstos en el lado opuesto donde se piense depositar los productos de excavación.

El modo de apilado de tubos será el de pirámide truncada, pero se deberá evitar alcanzar alturas excesivas. La primera hilera de tubos deberá apoyarse sobre travesaños de madera con cuñas, con objeto de prevenir deslizamientos y asegurar la estabilidad de las pilas.

Se cuidará la perfecta colocación de los tubos, sobre todo en las juntas, de manera que no queden cantos vivos, así como su perfecta alineación y paralelismo entre ellos.

Se medirán y abonarán por metro lineal (m) instalado según el Cuadro de Precios Nº 1. Los precios incluyen corte y demolición del firme, excavación, cama y relleno de arena y suelo tolerable y tapón.

D0303104 M ACOMETIDA POR GRAVEDAD REALIZADA CON CANALIZACION DE TUBERIA DE PVC SN8 (8KN/M2) COLOR TEJA, DOBLE PARED CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR SEGUN UNE-EN13476, DE 200 MM DE DIAMETRO NOMINAL, CON UNION POR COPA DE JUNTA ELASTICA, INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO INCLUSO ROCA CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON ARENA Y SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, P.P. DE PLACA TESTIGO, DESPUNTES Y PRUEBAS.

Acometidas en presión:

A juicio de la dirección de obra se podrán sustituir acometidas por gravedad y tramos impulsados por acometidas en presión. A estos efectos se prevén en los Cuadros de Precios del proyecto las unidades de obra necesarias, aunque no cuenten con medición en el Proyecto.

En esta unidad de obra queda incluido:

- Los tubos de PE, PN16, Sn-10, unión por soldadura a tope.
- Tapón en extremo en línea de fachada.
- Obra civil necesaria.
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.
- P.P. de inspección con cámara de televisión y pruebas la presión.

Las uniones a pozo se encuentran recogidas en la unidad de obra de pozo de registro (Cód. nº D0308200).

Los tubos de PE cumplirán las condiciones establecidas en el capítulo 2.8.2.

Los tubos serán acondicionados en los camiones por personal de la propia Fábrica, de acuerdo con las normas establecidas y en función de sus características. Durante el proceso de carga, los materiales se colocan en posición horizontal y paralelamente a la dirección del medio de transporte, cuidando de que no sufran golpes ni rozaduras.

Los tubos no se dejarán caer ni rodar sobre materiales granulares y se procurará dejarlos cerca de la zanja, que en caso de no estar abierta, se situarán éstos en el lado opuesto donde se piense depositar los productos de excavación.

El modo de apilado de tubos será el de pirámide truncada, pero se deberá evitar alcanzar alturas excesivas. La primera hilera de tubos deberá apoyarse sobre travesaños de madera con cuñas, con objeto de prevenir deslizamientos y asegurar la estabilidad de las pilas.

Se cuidará la perfecta colocación de los tubos, sobre todo en las juntas, de manera que no queden cantos vivos, así como su perfecta alineación y paralelismo entre ellos.

Se medirán y abonarán por metro (ml instalado según el Cuadro de Precios Nº 1. Los precios incluyen corte y demolición del firme, excavación, embebido del prisma con hormigón, relleno de suelo tolerable y tapón.

D0303501 M ACOMETIDA EN PRESIÓN REALIZADA CON CANALIZACION DE TUBERIA DE PE Ø 75 PN 16 SN10 (10KN/M2), SOLDADA A TOPE, EMBEBIDA EN HORMIGÓN HNE-20 INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN Y PIEZAS ESPECIALES, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, DESPUNTES Y PRUEBAS.

D0303502 M PRISMA PARA ACOMETIDA EN PRESIÓN REALIZADA CON CANALIZACION DE 2 TUBERIAS DE PE Ø 75 PN 16 SN10 (10KN/M2) , SOLDADA A TOPE, EMBEBIDA EN HORMIGÓN HNE-20 INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN Y PIEZAS ESPECIALES, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, DESPUNTES Y PRUEBAS.

D0303503 M PRISMA PARA ACOMETIDA EN PRESIÓN REALIZADA CON CANALIZACION DE 3 TUBERIAS DE PE Ø 75 PN 16 SN10 (10KN/M2) , SOLDADA A TOPE, EMBEBIDA EN HORMIGÓN HNE-20 INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN Y PIEZAS ESPECIALES, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, DESPUNTES Y PRUEBAS.

D0303504 M PRISMA PARA ACOMETIDA EN PRESIÓN REALIZADA CON CANALIZACION DE 4 TUBERIAS DE PE Ø 75 PN 16 SN10 (10KN/M2) , SOLDADA A TOPE, EMBEBIDA EN HORMIGÓN HNE-20 INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN Y PIEZAS ESPECIALES, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, DESPUNTES Y PRUEBAS.

D0303505 M PRISMA PARA ACOMETIDA EN PRESIÓN REALIZADA CON CANALIZACION DE 5 TUBERIAS DE PE Ø 75 PN 16 SN10 (10KN/M2) , SOLDADA A TOPE, EMBEBIDA EN HORMIGÓN HNE-20 INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN Y PIEZAS ESPECIALES, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, DESPUNTES Y PRUEBAS.

D0303506 M PRISMA PARA ACOMETIDA EN PRESIÓN REALIZADA CON CANALIZACION DE 6 TUBERIAS DE PE Ø 75 PN 16 SN10 (10KN/M2) , SOLDADA A TOPE, EMBEBIDA EN HORMIGÓN HNE-20 INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN Y PIEZAS ESPECIALES, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, DESPUNTES Y PRUEBAS.

D0303507 M PRISMA PARA ACOMETIDA EN PRESIÓN REALIZADA CON CANALIZACION DE 7 TUBERIAS DE PE Ø 75 PN 16 SN10 (10KN/M2) , SOLDADA A TOPE, EMBEBIDA EN HORMIGÓN HNE-20 INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN Y PIEZAS ESPECIALES, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, DESPUNTES Y PRUEBAS.

D0303508 M PRISMA PARA ACOMETIDA EN PRESIÓN REALIZADA CON CANALIZACION DE 8 TUBERIAS DE PE Ø 75 PN 16 SN10 (10KN/M2) , SOLDADA A TOPE, EMBEBIDA EN HORMIGÓN HNE-20 INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN Y PIEZAS ESPECIALES, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, DESPUNTES Y PRUEBAS.

D0303509 M PRISMA PARA ACOMETIDA EN PRESIÓN REALIZADA CON CANALIZACION DE 9 TUBERIAS DE PE Ø 75 PN 16 SN10 (10KN/M2) , SOLDADA A TOPE, EMBEBIDA EN HORMIGÓN HNE-20 INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN Y PIEZAS ESPECIALES, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, DESPUNTES Y PRUEBAS.

D03035010 M PRISMA PARA ACOMETIDA EN PRESIÓN REALIZADA CON CANALIZACION DE 10 TUBERIAS DE PE Ø 75 PN 16 SN10 (10KN/M2), SOLDADA A TOPE, EMBEBIDA EN HORMIGÓN HNE-20 INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN Y PIEZAS ESPECIALES, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, DESPUNTES Y PRUEBAS.

3.3 HORMIGONES

Los hormigones que aquí se definen cumplirán las especificaciones indicadas en la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), o normativa que la sustituya, así como especificaciones adicionales contenidas en el artículo 610 del PG-3.

Los tipos de hormigón a emplear, de acuerdo con la denominación del Artículo 39.2 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), serán los siguientes, según su uso:

<u>Hormigón No Estructural:</u>

Hormigón de limpieza: HL-150
Hormigón en masa: HNE-20
Soleras de aceras, cimientos de bordillos, pequeñas arquetas y rellenos y recrecidos sin función estructural.

<u>Hormigón Estructural:</u>

Hormigón en masa: HM-20

Cimentación de señales, pozos de registro.
Hormigón Armado: HA-25, HA-30
Obras de fábrica, losas de protección.

La docilidad de los hormigones será la necesaria para que, con los métodos de puesta en obra y consolidación que se adopten, no se produzcan coqueras y no refluya la pasta al terminar la operación.

Se realizarán al menos dos ensayos de resistencia a compresión (UNE-EN 12390-3:2009) y dos determinaciones de la consistencia en Cono de Abrams (UNE-EN 12350-2:2009) por cada 100 m^3 o elemento estructural diferenciado. Para hormigones de resistencia superior a 25 N/mm^2 el número de ensayos por cada lote de los descritos será de cuatro (4).

El hormigón se abonará por metros cúbicos (m^3) realmente colocados en obra, medidos sobre los Planos, excepto cuando se indique otra cosa, y se abonará al precio que se indique en el Cuadro de Precios Nº1 para cada uno de ellos.

D2004002 M3 HORMIGON HNE-20, INCLUSO TRANSPORTE AL TAJO, BOMBEO, COLOCACION, VIBRADO Y CURADO

En el precio de las unidades están incluidos los aditivos si es que el Director de Obra autoriza utilizarlos, el bombeo del hormigón en los hormigones para armar, así como el vibrado y curado.

En el caso de haber optado por ensayos de información y resultar éstos desfavorables, cualquier reparación necesaria del elemento será realizada sin percibir la Empresa Constructora ningún abono por ello. Una vez realizada la reparación quedará a juicio del Ingeniero Director la penalización económica de la disminución de resistencia del hormigón en la misma proporción en que se produce la disminución de la resistencia.

3.4 MEDIDAS DE RESTAURACIÓN MEDIOAMBIENTAL

Se denomina así a las operaciones de laboreo final de tierras para restablecimiento de las condiciones originales del suelo afectado por la obra una vez compactadas las tierras de relleno de zanjas y extendido de tierra vegetal. El espesor de la misma varía en función de las necesidades específicas de cada zona considerándose un espesor medio de 30 cm.

Antes del inicio de los trabajos de plantación (como máximo 15 días antes) se procederá al comienzo del extendido de la tierra vegetal sobre las superficies a ajardinar del modo más homogéneo posible.

Se empleará toda la tierra vegetal excavada.

Una vez vertida la tierra vegetal, se procederá a efectuar un reperfilado de la misma, eliminando las irregularidades.

El control de calidad se efectuará de forma visual comprobando que la capa extendida es uniforme en toda la superficie ocupada, tiene el espesor establecido y no presenta irregularidades.

En las zonas utilizadas para acopios de materiales se restituirán a sus condiciones originales mediante extendido de tierras vegetales procedentes de préstamos en las mismas condiciones que las zanjas y laboreo final. Se contempla además una limpieza mensual de las zonas de trabajo y acopio.

El laboreo de tierras se abonará por metros cuadrados (m^2), el extendido de tierras por metros cúbicos (m^3) y la limpieza de instalaciones por unidad mensual realmente ejecutada. Todas ellas según el precio que figura en el Cuadro de Precios Nº 1.

La unidad de obra D1001001 no cuenta con medición en el Proyecto. No obstante se prevé en los Cuadros de Precios del proyecto esta unidad por si, a juicio de la Dirección de Obra, fuese necesaria su ejecución.

D3091103 M² LABOREO FINAL DE TIERRAS PARA RESTABLECIMIENTO DE LAS CONDICIONES ORIGINALES DE SUELO AFECTADO POR LAS OBRAS UNA VEZ COMPACTADAS LAS TIERRAS DE RELLENO DE LAS ZANJAS.

D1001001 M³ ACOPIO Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACION DE LA OBRA Y EL MATERIAL VEGETAL PROCEDENTE DEL DESBROCE INCLUSO TRITURACION PREVIA Y REFINO DE LA SUPERFICIE.

D1001002 M³ ACOPIO Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL DE PRESTAMO. INCLUSO REFINO DE LA SUPERFICIE.

D3091001 Ud LIMPIEZA MENSUAL DE ZONAS AUXILIARES DE TRABAJO COMO ZONAS DE ACOPIO Y PARQUES DE MAQUINARIA EN FASE DE OBRA.

3.5 REPOSICIÓN DE SERVICIOS

3.5.1 Subbase de zahorra artificial:

Definición

Se define como zahorra artificial el material granular formado por áridos machacados, total o parcialmente, cuya granulometría es de tipo continuo.

Se empleará como base del firme en caminos asfaltados mediante doble tratamiento superficial.

Serán procedentes de piedra de cantera o grava natural, cumpliendo las siguientes características:

- La fracción que pasa por el tamiz 0,080 UNE será menor de 2/3 de la que pase por el 0,40 UNE, en peso, y la curva granulométrica estará comprendida dentro de los husos reseñados en el cuadro 501.1 del mencionado PG3/2001
- El índice de lajas será inferior a 35.
- Coeficiente de Los Ángeles menor que 30 para tráfico tipo T1 y T0, y menor que 35 en los demás casos.
- Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, material vegetal, marga u otras materias extrañas. El coeficiente de limpieza no deberá ser inferior a 2.
- El equivalente de arena será mayor de 35 para tráficos T1 y T0, y mayor de 30 en los demás casos.
- El material será no plástico

Preparación de la superficie de asiento

La zahorra artificial no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que apoya tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Si en la citada superficie existieran defectos o irregularidades que excediesen de las tolerables,

se corregirán antes de la puesta en obra de esta zahorra. La preparación de la zahorra se hará en central y no "in situ".

Extensión de la tongada

Los materiales serán extendidos, una vez aceptada la superficie de asiento, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones, en tongadas con espesores variables de 10 a 30cm.

La humedad óptima de compactación, podrá ser ajustada a la composición y forma de actuación del equipo de compactación. Todas las aportaciones de agua tendrán lugar antes de la compactación. El agua se dosificará adecuadamente procurando que en ningún caso un exceso de la misma lave al material.

Compactación de la tongada

Conseguida la humedad más conveniente, la cual no rebasará en la óptima en más de un 1%, se procederá a la compactación de la tongada, hasta alcanzar la densidad especificada.

Tramo de prueba

Antes del empleo de un determinado tipo de material, será preceptiva la realización del correspondiente tramo de prueba, para fijar la composición y forma de actuación del equipo compactador, y para determinar la humedad de compactación más conforme a aquéllas.

La capacidad de soporte, y el espesor, si procede, de la capa sobre la que se vaya a realizar el tramo de la prueba serán semejantes a los que vaya a tener en el firme la capa de zahorra artificial.

El Director de las obras decidirá si es aceptable la realización del tramo de prueba como parte integrante de la obra de construcción.

A la vista de los resultados obtenidos el Director de las obras definirá si el procedimiento de compactación es el correcto o se decide por variar este proceso o la maquinaria de compactación empleada.

Durante la realización del tramo de prueba se estudiará el comportamiento del material bajo la compactación.

Densidad

La compactación se continuará hasta alcanzar un densidad no inferior al 100% (98% en bermas) de la máxima correspondiente a la obtenida en el ensayo Próctor Modificado para calzadas con tráfico TO, T1 y T2. En el resto de casos la densidad no será inferior al 97% de la máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado.

Tolerancias geométricas de la superficie

Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros con arreglo a los planos, en el eje, quiebros de peralte si existen, y bordes de perfiles transversales cuya separación no exceda de la mitad de la distancia entre los perfiles de proyecto, se comparará la superficie acabada con la teórica que pase por la cabeza de dichas estacas.

Medición y abono

La subbase de zahorra artificial, se medirá por metros cúbicos (M³) realmente ejecutados, de acuerdo a los planos y demás documentos del proyecto, medidos después de la compactación, incluye la preparación de la superficie de asiento mediante cajeado y perfilado si resultan necesarios y se abonará al precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1.

Esta unidad de obra no cuenta con medición en el Proyecto. No obstante se incluye en los Cuadros de Precios del proyecto por si, a juicio de la Dirección de Obra, fuese necesaria su ejecución,

D1202401 M³ SUBBASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL, EXTENDIDA, REGADA Y COMPACTADA AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO, INCLUSO ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO MEDIANTE CAJEADO Y PERFILADO DEL FONDO

3.5.2 Riegos

Imprimación

Definición

Se define como riego de adherencia la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa bituminosa, o base de hormigón, previamente a la extensión de otra capa bituminosa.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie existente
- Aplicación del ligante bituminoso

Esta unidad de obra cumplirá lo especificado en el Artículo 531 del PG-3.

El ligante bituminoso a emplear será emulsión bituminosa tipo ECR-1 que deberá cumplir las prescripciones que figuran en el Artículo 213 del PG-3. La dotación proyectada garantizada el residuo seco mínimo exigido en el PG-3.

Para la aplicación del ligante debe organizarse el trabajo de tal forma que no se aplique el riego de adherencia a una superficie mayor que la que haya de cubrirse con la capa superior durante el trabajo del día.

Antes de la aplicación de la superficie a tratar debe haberse limpiado.

Sobre la capa recién tratada no pasará ningún tipo de tráfico hasta que haya terminado la rotura de la emulsión.

Se realizará el riego de adherencia con la antelación suficiente para que rompa completamente la emulsión y se evapore el agua antes de proceder a la extensión de la mezcla en cualquier punto. Debe haber transcurrido media hora (1/2) como mínimo desde la ejecución del riego de adherencia.

Si lloviese inmediatamente después de la ejecución del riego de adherencia, se examinará la superficie para ver si la lluvia ha desplazado o no la emulsión antes de su rotura; en caso afirmativo se volverá a realizar el riego de adherencia con una dotación menor.

Es de aplicación el artículo 531.6 del PG-3.

Medición y abono

Esta unidad se medirá por tonelada (t) de riego realmente empleado en obra, y se abonará aplicando el precio correspondiente del Cuadro de Precios nº 1.

Adherencia

Definición

Se define como riego de adherencia la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa bituminosa, o base de hormigón, previamente a la extensión de otra capa bituminosa.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie existente
- Aplicación del ligante bituminoso

Esta unidad de obra cumplirá lo especificado en el Artículo 531 según la redacción del mismo contenida en la O.C. 5/2001 de la Dirección General de Carreteras, que a todos los efectos se considera que sustituye a la del PG-3/75.

El ligante bituminoso a emplear será emulsión bituminosa tipo ECR-1 que deberá cumplir las prescripciones que figuran en el Artículo 213 del PG-3. La dotación proyectada garantizada el residuo seco mínimo exigido en el PG-3.

Es de aplicación el artículo 531.5 del PG-3.

Para la aplicación del ligante debe organizarse el trabajo de tal forma que no se aplique el riego de adherencia a una superficie mayor que la que haya de cubrirse con la capa superior durante el trabajo del día.

Antes de la aplicación de la superficie a tratar debe haberse limpiado.

Sobre la capa recién tratada no pasará ningún tipo de tráfico hasta que haya terminado la rotura de la emulsión.

Se realizará el riego de adherencia con la antelación suficiente para que rompa completamente la emulsión y se evapore el agua antes de proceder a la extensión de la mezcla en cualquier punto. Debe haber transcurrido media hora (1/2) como mínimo desde la ejecución del riego de adherencia.

Si lloviese inmediatamente después de la ejecución del riego de adherencia, se examinará la superficie para ver si la lluvia ha desplazado o no la emulsión antes de su rotura; en caso afirmativo se volverá a realizar el riego de adherencia con una dotación menor.

Es de aplicación el artículo 531.6 del PG-3.

Estas dos unidades se medirán por toneladas (t) de riego realmente empleado en obra, y se abonarán aplicando el precio común correspondiente del Cuadro de Precios nº 1.

D1205012 T EMULSION ECR-ECL EN RIEGO DE ADHERENCIA-IMPRIMACION RESPECTIVAMENTE, INCLUYENDO BARRIDO PREVIO.

Si por circunstancias climatológicas o por cualquier otra razón, se hiciese necesaria la modificación del tipo de ligante, el Contratista estará obligado a realizar dicho cambio sin que por ello se modifique el precio establecido.

En el precio están incluidas las operaciones previas y de extendido.

3.5.3 Mezclas bituminosas en caliente

Las mezclas bituminosas en caliente, cumplirán lo especificado en el Artículo 542 del PG-3.

Las mezclas bituminosas en caliente continuas que se emplearán serán las tipo AC 16 surf S porfídico y AC 22 bin S calizo, aplicadas en las zonas indicadas según las secciones tipo de los Planos y en el Anejo de Dosificaciones.

Se adjuntan las tablas de correspondencia de esta nomenclatura con la antigua:

MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

TABLA 542.10 TIPO DE MEZCLA A UTILIZAR EN FUNCIÓN DEL TIPO Y ESPESOR DE LA CAPA			
TIPO DE CAPA	ESPESOR (cm)	TIPO DE MEZCLA	
		Denominación UNE – EN 13108-1 (*)	Denominación anterior
RODADURA	4 – 5	AC16 surf D AC 16 surf S	D12 S12
	>5	AC22 surf D AC22 surf S	S20 S20
INTERMEDIA	5 - 10	AC22 bin D AC22 bin S AC32 bin S AC 22 bin S MAM (**)	D20 S20 S25 MAM (***)
BASE	7 - 15	AC32 base S AC22 base G AC32 base G AC 22 base S MAM (**)	S25 G20 G25 MAM (***)
ARCENES (****)	4 - 6	AC16 surf D	D12

(*) Se ha omitido en la denominación de la mezcla la indicación del tipo de ligante por no ser relevante a efectos de esta tabla.

La indicación del tipo de ligante se escribe al final de la denominación de la mezcla.

LIGANTES HIDROCARBONADOS

El ligante a emplear será betún asfáltico del Tipo 50/70, cuyas características se especifican en el Cuadro 211.1 del PG-3.

La dotación proyectada garantiza el residuo seco mínimo exigido en el PG-3

ÁRIDOS

Será de aplicación el artículo 542.2.2. "Mezclas bituminosas en Caliente. Áridos" del PG-3.

Árido grueso

Condiciones generales: el árido grueso se obtendrá triturando piedra de cantera o grava natural. Deberá cumplir las condiciones que se exponen a continuación.

Calidad:

- El valor del coeficiente de desgaste medido por el ensayo de Los ángeles, según UNE-EN 1097-2, será inferior a veinte (20).
- Coeficiente de pulido acelerado: El valor del coeficiente de pulido acelerado será como mínimo de cuarenta y cinco centésimas (0,45). El coeficiente de pulido acelerado se determinará de acuerdo con la UNE-EN 146130.
- Coeficiente de forma: el índice de lajas de las distintas fracciones del árido grueso será siempre inferior a veinticinco (25), medido de acuerdo con la UNE-EN 933-3.

Árido fino

Se podrá emplear árido fino que mejora la adhesividad pero procederá de árido grueso con coef. Los Ángeles inferior a treinta (30).

Polvo mineral

El polvo mineral de aportación será cemento V/A 32,5. El Director de las obras podrá autorizar la utilización de otro polvo mineral de aportación, en función de los resultados obtenidos en los ensayos realizados para determinar la fórmula de trabajo.

El tipo y composición de la mezcla deberá cumplir lo especificado en el artículo 542.3 del PG-3. Las características y dosificaciones de las mezclas bituminosas empleadas en el presente Proyecto serán aprobadas por el Director de las Obras.

El equipo necesario para la ejecución de las mezclas bituminosas deberá cumplir lo especificado en el artículo 542.4 del PG-3.

La ejecución de las obras cumplirán las especificaciones del artículo 542.5 del PG-3.

El equipo necesario para la ejecución de las mezclas bituminosas deberá cumplir lo especificado en el artículo 542.5 del PG-3.

La ejecución del tramo de prueba deberá cumplir lo especificado en el artículo 542.6 del PG-3.

Regirá lo estipulado en el artículo 542.7 del PG-3, (especificaciones de la unidad terminada).

Regirá lo estipulado en el artículo 542.8 del PG-3, (limitaciones en la ejecución).

Las mezclas bituminosas en caliente deberán cumplir las prescripciones en lo referente a control de calidad que figuran en el Artículo 542.9 y 542.10 del PG-3.

La fabricación y puesta en obra de las mezclas bituminosas en caliente se medirá por toneladas (T), según su tipo, realmente ejecutada. En dicho abono se considerarán incluidos el de la preparación de la superficie existente y el de los áridos y polvo mineral; el fresado de encuentros y laterales y recrecido de registros existentes. El bacheado previo, las creces laterales, los aumentos de espesor por corrección de mermas en capas subyacentes y los excesos de espesor sólo se abonarán hasta un quince por ciento (15%) de exceso sobre los previstos en las secciones tipo de los Planos.

El precio no incluye el betún, que será objeto de abono independiente.

Las diferentes unidades que conforman el presente apartado se abonaran de acuerdo a los precios indicados en el Cuadro de Precios Nº 1.

D1205328 T MEZCLA ASFALTICA TIPO AC-16 SURF S EN CALIENTE CON ARIDO PORFIDICO, INCLUSO FILLER, SIN LIGANTE. EXTENDIDA Y COMPACTADA AL 98% DEL MARSHALL INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE EXISTENTE, FRESADO DE ENCUENTROS Y LATERALES Y RECRECIDO DE REGISTROS EXISTENTES, ADMITIÉNDOSE HASTA UN 15% DE EXCESO SOBRE EL RESULTANTE DE SECCIONES TIPO POR BACHEO PREVIO, CRECES LATERALES Y AUMENTOS DE ESPESOR.

D1205101 T BETUN ASFALTICO 50/70 EN MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE

3.5.4 Marcas viales

Esta unidad de obra cumplirá lo especificado en el artículo 700 del PG-3.

Se repintará en amarillo todo el tramo de carretera en servicio, que pueda verse afectada por las obras, así como los desvíos provisionales que puedan llevarse a cabo, de acuerdo con las prescripciones de la Instrucciones y Circulares citadas en el artículo 1.2 del presente Pliego, doble línea central, etc.

La reposición de las marcas viales se medirán como partidas alzadas (PA) de abono íntegro, y se abonarán a los precios que se indiquen en el Cuadro de Precios Nº1.

D1401606s PA ABONO ÍNTEGRO EN CONCEPTO DE MARCAS VIALES REALIZADAS DE ACUERDO CON LAS INDICACIONES DEL AYUNTAMIENTO DE ELCHE

No será de abono las marcas viales provisionales, salvo contra el presupuesto de Seguridad y Salud, y solo hasta el límite presupuestario contemplado en el Estudio de Seguridad y Salud, siendo a cargo del contratista cualquier exceso sobre dicha cantidad, considerándose incluido en el resto de la valoración de las obras.

3.5.5 Apeo de redes existentes

Definición:

Se define como apeo los armazones provisionales que sostienen un elemento existente mientras se están ejecutando trabajos que pueda suponer el desprendimiento del mismo.

Los apeos deberán ser capaces de resistir el peso total propio y el del elemento sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre el mismo.

Si el apeo pudiera verse afectado por posibles avenidas durante el plazo de ejecución de los trabajos, se tomarán las precauciones necesarias.

Medición y abono:

Los apeos de redes existentes se medirán por unidades (UD) realmente colocados e instalados, y se abonará al precio indicado en el Cuadro de Precios Nº1.

D80101 Ud APEO DE HASTA 6 METROS DE LONGITUD ENTRE BORDES PARA SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE SERVICIOS EXISTENTES, HORMIGON PARA APOYOS, PERFIL METALICO A MODO DE VIGA Y TIRANTES DE SUJECION.

3.5.6 Conducciones de agua potable

Las tuberías de agua potable afectadas, así como las piezas especiales, puntos singulares y obra civil complementaria a la instalación de la red, se repondrán de la forma y con los materiales indicados en los planos.

Las características de los materiales y condiciones de ejecución serán las recogidas en la normativa de la empresa explotadora de la red afectada.

Medición y abono

La medición y abono se realizará conforme a los precios indicados en el Cuadro de Precios Nº1, por metro lineal de tubería afectada (ml) las cuales incluyen la parte proporcional de todas las operaciones necesarias para la total y completa reposición de la conducción de agua potable afectada.

La unidad de obra D0601005 no cuenta con medición en el Proyecto. No obstante se prevé en los Cuadros de Precios del proyecto esta unidad por si, a juicio de la Dirección de Obra, fuese necesaria su ejecución,

D0601002 M TUBERIA DE 80 MM.DE DIAMETRO NOMINAL DE FUNDICION DUCTIL, CON RECUBRIMIENTO INTERNO DE MORTERO CEMENTO Y EXTERNO ZINCADO Y BARNIZADO, DE LA SERIE K=9, JUNTA AUTOMATICA FLEXIBLE. INCLUYENDO CINTA DE SEÑALIZACIÓN, RELLENO DE ARENA, TRANSPORTE, COLOCACION, PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO, REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS, PRUEBAS, LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y CONEXIONES. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.

D0601003 M TUBERIA DE 100 MM.DE DIAMETRO NOMINAL, DE FUNDICION DUCTIL, CON RECUBRIMIENTO INTERNO DE MORTERO CEMENTO Y EXTERNO ZINCADO Y BARNIZADO, DE LA SERIE K=9, JUNTA AUTOMATICA FLEXIBLE. . INCLUYENDO CINTA DE SEÑALIZACIÓN, RELLENO DE ARENA, TRANSPORTE, COLOCACION, PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO, REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS, PRUEBAS, LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y CONEXIONES. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.

D0601005 M TUBERIA DE 150 MM.DE DIAMETRO NOMINAL, DE FUNDICION DUCTIL, CON RECUBRIMIENTO INTERNO DE MORTERO CEMENTO Y EXTERNO ZINCADO Y BARNIZADO, DE LA SERIE K=9, JUNTA AUTOMATICA FLEXIBLE. . INCLUYENDO CINTA DE SEÑALIZACIÓN, RELLENO DE ARENA, TRANSPORTE, COLOCACION, PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO, REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS, PRUEBAS, LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y CONEXIONES. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.

D0951206 M TUBERIA DE PE 63 MM.DE DIAMETRO NOMINAL, Y 10 ATM PN, RELLENO DE ARENA, TRANSPORTE, COLOCACION Y PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS.PRUEBAS, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.

D0951703c M TUBERIA DE PE 110 MM.DE DIAMETRO NOMINAL, Y 10 ATM PN, RELLENO DE ARENA, TRANSPORTE, COLOCACION Y PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS.PRUEBAS, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.

3.5.7 Red de riego

La red de riego afectada se repondrá en la forma y con los materiales indicados en los planos.

Las características de los materiales y condiciones de ejecución serán las indicadas por las Comunidades de Regantes afectadas y por las empresas mantenedoras de la misma.

La medición y abono de las distintas unidades se realizará conforme a los precios indicados en el Cuadro de Precios Nº1.

D0951701 M TUBERIA DE PE Ø 75 MM Y PN 10 ATM. AD,INSTALADA EN ZANJA, RELLENO DE ARENA, MALLA DETECCION Y CABLE DE TELECONTROL, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.

D0951703a M TUBERIA DE PE Ø 90 MM Y PN 10 ATM. AD,INSTALADA EN ZANJA, RELLENO DE ARENA, MALLA DETECCION Y CABLE DE TELECONTROL, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.

D0951703 M TUBERIA DE PE Ø 110 MM Y PN 10 ATM. AD,INSTALADA EN ZANJA, RELLENO DE ARENA, MALLA DETECCION Y CABLE DE TELECONTROL, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.

D0951704 M TUBERIA DE PE Ø 125 MM Y PN 10 ATM. AD,INSTALADA EN ZANJA, RELLENO DE ARENA, MALLA DETECCION Y CABLE DE TELECONTROL, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.

D0951705 M TUBERIA DE PE Ø 140 MM Y PN 10 ATM. AD,INSTALADA EN ZANJA, RELLENO DE ARENA, MALLA DETECCION Y CABLE DE TELECONTROL, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.

3.6 EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS Y ELÉCTRICOS

Siempre que sea posible, se tendrá a equipos análogos que sean intercambiables, a fin de reducir el número de repuestos al mínimo.

Todos los equipos mecánicos serán fácilmente revisables y se preverá espacio para su extracción o reparación. Cuando el peso unitario de algún elemento lo requiera, se preverán sistemas para su izado y manejo. La naturaleza de estos elementos auxiliares será proporcional a su función y a la frecuencia de la misma.

La instalación de los equipos se hará de forma que se eviten vibraciones, trepidaciones o ruidos.

El nivel de ruidos en el conjunto de la instalación no llegará a convertir la zona en un área molesta, quedando limitado a una intensidad máxima de decibelios, en cualquier punto perimetral de la parcela.

En el precio de los equipos mecánicos se considerará incluido el montaje, acabado (protección anticorrosiva, pintura, etc.) y prueba.

Pruebas

Son las verificaciones que el Contratista, de acuerdo con lo definido en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y siguiendo órdenes de la Dirección de obra, se compromete a realizar, a su costa, en el taller o en la obra, para demostrar las características de sus equipos y los rendimientos del proceso.

Pruebas durante la etapa de construcción.

Para la realización de las pruebas, el Contratista comunicará con quince días de antelación la fecha en que dichas pruebas vayan a realizarse. Si el representante de la Administración acude a dichas pruebas, firmará los certificados correspondientes. Si no acude, será suficiente la entrega de las firmas de los fabricantes.

Pruebas previas a la recepción

Estas pruebas se realizarán durante la etapa de puesta a punto, sobre los conjuntos construidos o instalados y serán las siguientes:

- Pruebas de las instalaciones mecánicas: comprobación del funcionamiento de todos y cada uno de los elementos.
- Pruebas de la instalación eléctrica: comprobación de las características y condiciones de funcionamiento de todos y cada uno de los elementos.
- Pruebas de sistemas de control: comprobación de las características y condiciones de funcionamiento de todos y cada uno de los sistemas.
- Pruebas estáticas de los sistemas: comprobación de enclavamientos, accionamientos, etc...

Los resultados de las pruebas deberán reflejarse en un "Acta de Pruebas previas a la Recepción", que deberá ser firmada por representantes del Contratista y de la Administración.

Pruebas de funcionamiento.

Estas pruebas se considerarán positivas cuando todos los elementos funcionen en la forma prevista en el Proyecto.

En caso de que las pruebas resulten negativas se estará a expensas de las determinaciones de la Dirección de obra, pudiéndose retirar y sustituir los elementos que no cumplan lo especificado, en algunos casos, o bien volver a construirse el elemento, en otros.

Desmontaje de equipos

En previsión de que se demore la ejecución de la red primaria de Peña de las águilas y Llano de San José, en cuyo caso no podrá entrar inmediatamente en funcionamiento el pozo de bombeo proyectado, y para evitar robos y actos de vandalismo se dispone la retirada de los grupos de bombeo y cuadros eléctricos al almacén de Aigües d'Elx o lugar que decida la Dirección de Obra.

Estos aspectos quedan reflejados en la unidad de obra D5EQ009.

Medición y abono

La medición y abono conforme a las unidades y precios indicados en el Cuadro de Precios Nº1.

D5EQ008 Ud BOMBA SUMERGIBLE FLYGT modelo NP 3085.160 MT o equivalente
Nº de Curva: 53-462 / Diámetro impulsor = 152 mm
Tipo de impulsor: N - autolimpiante adaptativo
Con motor de 1.3 kW /400 V Y 3-fás 50Hz 1410 rpm
Incluso cadena de amarre de acero inoxidable AISI-316 DIN-763 eslabón largo, 20 m de cable eléctrico SUBCAB 4G1,5+2x1,5mm2 . Instalación, pruebas y puesta en marcha.

D5EQ003 Ud Partida de tuberías hasta salida del pozo, formada por:
2-Tuberías de impulsión en polietileno DN 110.
2-Codos a 90º normalizados
2-Válvulas de retención de bola DN100.
2-Válvulas de compuerta de DN100.
1-Pieza pantalón con 2 E:100 y S:100.
4-Tubos-guía de 2" DN
2 Soportes superiores TG 2x2" incluyendo adapter y anclajes
4 Reguladores de Nivel ENM10
Bridas, tornillería y accesorios de soportación.
Ejecución en Polietileno Alta Densidad.
Incluso instalación, pruebas y puesta en marcha

D5EQ004 Ud UNIDAD DE CONTROL Y GESTIÓN ELECTRÓNICA PARA 2 BOMBAS DE HASTA 4.4 kW EN MODO DUAL
ALIMENTACIÓN: 400 V.
PROT.MAGNETOTERM.+ DIF.+INT.SECC.PPAL
Grado de protección IP: 54
REGULACIÓN MEDIANTE 4 Reguladores de nivel.
DISPLAY Y SINÓPTICO FRONTAL
MEMORIA INTERNA CON 10 ÚLTIMAS ALARMAS.
ESTADÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO.
GESTIÓN AVANZADA DE MANTENIMIENTO.
ALARMA SONORA Y CONTACTO LIBRE DE TENSIÓN PARA INDICACIÓN EXTERNA DE ALARMAS.
INCLUSO ARMARIO CON PEANA, AYUDAS DE OBRA CIVIL, INSTALACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA.

D5EQ005 Ud ACOMETIDA ELÉCTRICA DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA EN 400 V TRIFÁSICA INCLUYENDO ZANJA, CABLEADO Y FUNDA EN ACERA Y CALZADA PROLONGADA HASTA LA ESTACIÓN DE BOMBEO PASANDO POR SU CUADRO ELÉCTRICO, LÍNEA AÉREA, APOYOS, PUESTA A TIERRA, CGP, CONTADOR EXTERIOR, ARMARIO CON PEANA, REDACCIÓN DE PROYECTO, DERECHOS DE ACOMETIDA, LEGALIZACIÓN Y P.P. DE PRUEBAS Y ENSAYOS. INCLUSO AYUDAS DE OBRA CIVIL. TOTALMENTE INSTALADA Y PUESTA EN SERVICIO

D5EQ007 Ud Refuerzo de red aérea en baja tensión según las indicaciones de la compañía suministradora consistente en la ejecución de tendido aéreo desde el CT "Navaeta" hasta 50 m de longitud con los postes necesarios, anclajes, trabajos de conexión, redacción de proyecto pruebas, ensayos y trámites para obtención de la autorización. Totalmente instalado y puesto en servicio

D5EQ009 Ud Desmontaje y extracción de las bombas y cuadro eléctrico del pozo de bombeo, embalaje, etiquetado, transporte, descarga y colocación en almacén de Aigües d'Elx o lugar de destino

3.7 GESTIÓN DE RESIDUOS

La valoración de estos conceptos se encuentra justificada en el Estudio de Gestión de Residuos realizado para este proyecto y que se adjunta en el anejo correspondiente.

Las unidades a las que hace referencia el presente apartado son las que se enuncian en las siguientes tablas.

La medición y abono de la primera tabla se realizará por TONELADA (TN) de residuo realmente tratada en el vertedero o punto de destino previsto, y se abonará al precio contratado que figura en el Cuadro de Precios nº 1.

Sólo serán objeto de abono aquellas cantidades de residuos debidamente entregadas a un gestor autorizado y que estén justificadas mediante la presentación de los correspondientes documentos de pago, tiquet o albarán.

D9GR001 T TIERRAS Y PÉTREOS
Gestión de los residuos inertes tipo tierras y pétreos, incluyendo canon de vertido e impuestos, valorización y, en su caso, eliminación en vertedero de inertes autorizado por la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Territorio, por medio de gestor autorizado.

D9GR002 T RCD: NATURALEZA PÉTREA
Gestión de los residuos inertes de naturaleza pétrea incluyendo canon de vertido e impuestos, valorización y, en su caso, eliminación en vertedero de inertes autorizado por la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Territorio, por medio de gestor autorizado..

D9GR003 T RCD: NATURALEZA NO PÉTREA
Gestión de los residuos inertes de naturaleza no pétrea incluyendo canon de vertido e impuestos, valorización y, en su caso, eliminación en vertedero de inertes autorizado por la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Territorio, por medio de gestor autorizado.

D9GR004 T RCD: BASURAS ORGÁNICAS ASIMILABLES A R.S.U.
Gestión de los residuos inertes tipo basuras asimilables a R.S.U. incluyendo canon de vertido e impuestos, transporte, valorización y, en su caso, eliminación en vertedero de inertes autorizado por la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Territorio, por medio de gestor autorizado.

D9GR005 T GESTIÓN TUBERÍA FIBROCEMENTO
Gestión de tubería de fibrocemento incluyendo extracción de tuberías por medios manuales o mecánicos, encapsulado, transporte a planta legalizada para su correcta gestión y pago canon de vertido e impuestos

La medición y abono de la segunda tabla se realizará por unidad de obra realmente ejecutada (Ud) y se abonará al precio contratado que figura en el Cuadro de Precios nº UNO.

D9GR006 Ud REDACCIÓN Y GESTIÓN PLAN DE FIBROCEMENTO
Redacción del plan de gestión de fibrocemento y tramitación frente a la Consejería de Trabajo y Política Social

D9GR007 Ud MEDICIÓN DE FIBRAS DE AMIANTO
Medición de fibras de amianto por empresa por laboratorio reconocido formalmente por la autoridad laboral

D9GR008 Ud UNIDAD DE DESCONTAMINACIÓN
Desplazamiento a obra, estancia, utilización y retirada de unidad de descontaminación

Elche, marzo de 2016

El Ingeniero Autor del Proyecto

Fdo.: Jesús Moreno Luzón
Ingeniero Municipal

DOCUMENTO Nº 4

PRESUPUESTO

4.1 MEDICIONES

MEDICIONES AUXILIARES

MEDICIÓN AUXILIAR MOVIMIENTO DE TIERRAS EJE B12 (1)

COLECTOR DN 400 ZANJA RECTANGULAR

Diámetro exterior tubo:	0,400	m
Ancho base zanja:	1,200	m
Capa Inf. arena:	0,100	m
Rec. Sup. arena:	0,300	m
Espesor arena:	0,800	m
Espesor demolición:	0,150	m
Espesor zahorra:	0,250	m
Sup. Zahorra	0,300	m2
Sup. tubo:	0,126	m2
Sup. arena:	0,834	m2
Altura de pozo nominal:	2,000	m

PUNTO	D.O. m	D.P. m	PROF. ZANJA m	AREA EXCAV. m2	AREA RELLENO m2	SUP. PAVIMENTO m2	VOL. EXCAV. m3	VOL. ARENA m3	VOL. RELLENO m3	VOL. ZAHORRA m3	EXCESO ALTURA PR m
P1	-		1,718	1,882	0,802						-
	22,28	22,28	3,000	3,420	2,340	26,736	59,060	18,582	34,998	6,684	
	45,15	-	3,000	3,420	2,340						
P3	72,75	27,61	1,763	1,936	0,856	33,127	73,934	23,023	44,120	8,282	-
P3	72,75	-	2,011	2,234	1,154	-	-	-	-	-	0,01
	87,21	14,46	1,899	2,098	1,018	17,348	31,313	12,057	15,700	4,337	
P4	122,75	35,54	1,741	1,909	0,829	42,652	71,209	29,643	32,822	10,663	-
	127,66	4,91	1,719	1,882	0,802	5,886	9,298	4,091	4,000	1,472	
P5	162,75	35,10	1,963	2,176	1,096	42,114	71,208	29,269	33,306	10,529	-
	180,23	17,48	2,085	2,322	1,242	20,977	39,307	14,579	20,427	5,244	
P6	187,75	7,52	2,027	2,252	1,172	9,023	17,196	6,271	9,076	2,256	0,03
P7	212,75	25,00	1,835	2,022	0,942	30,000	53,436	20,850	26,436	7,500	-
P7	212,75	-	2,005	2,226	1,146	-	-	-	-	-	0,01
	218,21	5,46	1,964	2,176	1,096	6,548	12,012	4,551	6,119	1,637	
P8	232,75	14,54	1,713	1,875	0,795	17,452	29,461	12,129	13,754	4,363	-
P8	232,75	-	2,363	2,655	1,575	-	-	-	-	-	0,36
	250,34	17,58	1,796	1,975	0,895	21,101	40,707	14,665	21,715	5,275	
P9	282,75	32,42	1,970	2,184	1,104	38,899	67,399	27,035	32,390	9,725	-
P10	322,75	40,00	2,185	2,442	1,362	48,000	92,514	33,360	49,314	12,000	0,18
	331,56	8,81	2,232	2,499	1,419	10,571	21,761	7,347	12,247	2,643	
P11	360,75	29,19	1,927	2,133	1,053	35,029	67,597	24,345	36,070	8,757	-
P12	372,75	12,00	1,802	1,982	0,902	14,400	24,688	10,008	11,728	3,600	-
P12	372,75	-	2,862	3,254	2,174	-	-	-	-	-	0,86
	381,00	8,25	2,594	2,933	1,853	9,900	25,521	6,881	16,611	2,475	
P13	405,75	24,75	1,786	1,964	0,884	29,700	60,593	20,641	33,863	7,425	-
	430,22	24,47	1,893	2,092	1,012	29,365	49,619	20,408	23,191	7,341	
P14	440,75	10,53	1,904	2,105	1,025	12,635	22,093	8,782	10,721	3,159	-
	475,68	34,93	1,939	2,147	1,067	41,916	74,246	29,132	36,522	10,479	
P15	490,75	15,07	1,705	1,866	0,786	18,084	30,234	12,568	13,958	4,521	-
P15	490,75	-	2,266	2,539	1,459	-	-	-	-	-	0,27
	508,72	17,97	1,771	1,945	0,865	21,567	40,297	14,989	20,887	5,392	
P16	540,75	32,03	1,754	1,925	0,845	38,433	61,975	26,711	27,385	9,608	-
P17	565,75	25,00	1,741	1,909	0,829	30,000	47,920	20,850	20,920	7,500	-
	568,37	2,61	1,739	1,907	0,827	3,137	4,988	2,180	2,165	0,784	
P18	582,75	14,39	1,701	1,862	0,782	17,263	27,107	11,998	11,571	4,316	-
P18	582,75	-	2,161	2,414	1,334	-	-	-	-	-	0,16
P19	608,75	26,00	1,885	2,082	1,002	31,201	58,438	21,684	30,358	7,800	-
P19	608,75	-	2,339	2,626	1,546	-	-	-	-	-	0,34
	624,48	15,73	2,171	2,426	1,346	18,878	39,737	13,120	22,747	4,719	
P20	633,75	9,27	2,099	2,339	1,259	11,122	22,081	7,730	12,071	2,780	0,10
P21	668,75	35,00	1,828	2,014	0,934	42,000	76,179	29,190	38,379	10,500	-
P21	668,75	-	1,968	2,182	1,102	-	-	-	-	-	-
	685,55	16,80	1,838	2,026	0,946	20,157	35,335	14,009	17,194	5,039	
P22	692,75	7,20	1,705	1,866	0,786	8,643	14,014	6,007	6,234	2,161	-
P22	692,75	-	2,250	2,520	1,440	-	-	-	-	-	0,25
P23	728,75	36,00	1,764	1,936	0,856	43,200	80,205	30,024	41,325	10,800	-
P23	728,75	-	1,899	2,098	1,018	-	-	-	-	-	-
	731,52	2,77	1,847	2,037	0,957	3,325	5,728	2,311	2,736	0,831	
P24	758,75	27,23	1,779	1,954	0,874	32,675	54,336	22,709	24,928	8,169	-
P25	788,75	30,00	1,703	1,863	0,783	36,000	57,265	25,020	24,865	9,000	-
P25	788,75	-	1,943	2,151	1,071	-	-	-	-	-	-
	804,19	15,43	1,904	2,105	1,025	18,521	32,845	12,872	16,175	4,630	
P26	833,53	29,35	1,701	1,861	0,781	35,215	58,192	24,474	26,498	8,804	-
P26	833,53	-	1,932	2,138	1,058	-	-	-	-	-	-
	866,86	33,33	1,701	1,862	0,782	39,997	66,652	27,798	30,655	9,999	
P27	883,75	16,88	1,894	2,093	1,013	20,262	33,382	14,082	15,146	5,065	-
P28	903,63	19,88	1,822	2,007	0,927	23,857	40,747	16,581	19,276	5,964	-
SUMA TOTAL		**880,76**				**1.056,915**	**1.901,825**	**734,556**	**950,601**	**264,229**	**2,57**

MEDICIÓN AUXILIAR MOVIMIENTO DE TIERRAS EJE B12 (2)

COLECTOR DN 400 ZANJA RECTANGULAR PROFUNDIDAD > 3m

Diámetro exterior tubo:	0,400	m
Ancho base zanja:	1,500	m
Capa Inf. arena:	0,100	m
Rec. Sup. arena:	0,300	m
Espesor arena:	0,800	m
Espesor demolición:	0,150	m
Espesor zahorra:	0,250	m
Sup. Zahorra	0,375	m2
Sup. tubo:	0,126	m2
Sup. arena:	1,074	m2
Altura de pozo nominal:	2,000	m

PUNTO	D.O. m	D.P. m	PROF. ZANJA m	AREA EXCAV. m2	AREA RELLENO m2	SUP. PAVIMENTO m2	VOL. EXCAV. m3	VOL. ARENA m3	VOL. RELLENO m3	VOL. ZAHORRA m3	EXCESO ALTURA PR m
	22,28	-	3,000	4,275	2,925	-	-	-	-	-	
P2	27,75	5,47	3,315	4,747	3,397	8,205	24,677	5,875	17,292	2,051	1,31
	32,29	4,54	3,576	5,139	3,789	6,812	22,451	4,878	16,320	1,703	
	45,15	12,85	3,000	4,275	2,925	19,282	60,511	13,806	43,158	4,820	
SUMA TOTAL		**22,87**				**34,299**	**107,638**	**24,558**	**76,769**	**8,575**	**1,31**

MEDICIÓN AUXILIAR MOVIMIENTO DE TIERRAS EJE B12a

COLECTOR DN 400 ZANJA RECTANGULAR

Diámetro exterior tubo:	0,400	m
Ancho base zanja:	1,200	m
Capa Inf. arena:	0,100	m
Rec. Sup. arena:	0,300	m
Espesor arena:	0,800	m
Espesor demolición:	0,150	m
Espesor zahorra:	0,250	m
Sup. Zahorra	0,300	m2
Sup. tubo:	0,126	m2
Sup. arena:	0,834	m2
Altura de pozo nominal:	2,000	m

PUNTO	D.O. m	D.P. m	PROF. ZANJA m	AREA EXCAV. m2	AREA RELLENO m2	SUP. PAVIMENTO m2	VOL. EXCAV. m3	VOL. ARENA m3	VOL. RELLENO m3	VOL. ZAHORRA m3	EXCESO ALTURA PR m
P1	-		1,718	1,882	0,802						-
P2	14,99	14,99	1,718	1,881	0,801	17,985	28,198	12,499	12,012	4,496	-
SUMA TOTAL		**14,99**				**17,985**	**28,198**	**12,499**	**12,012**	**4,496**	**0,00**

MEDICIÓN AUXILIAR MOVIMIENTO DE TIERRAS EJE B12b

COLECTOR DN 400 ZANJA RECTANGULAR

Diámetro exterior tubo:	0,400	m
Ancho base zanja:	1,200	m
Capa Inf. arena:	0,100	m
Rec. Sup. arena:	0,300	m
Espesor arena:	0,800	m
Espesor demolición:	0,150	m
Espesor zahorra:	0,250	m
Sup. Zahorra	0,300	m2
Sup. tubo:	0,126	m2
Sup. arena:	0,834	m2
Altura de pozo nominal:	2,000	m

PUNTO	D.O. m	D.P. m	PROF. ZANJA m	AREA EXCAV. m2	AREA RELLENO m2	SUP. PAVIMENTO m2	VOL. EXCAV. m3	VOL. ARENA m3	VOL. RELLENO m3	VOL. ZAHORRA m3	EXCESO ALTURA PR m
P1	-		1,918	2,122	1,042						-
P2	20,00	20,00	1,727	1,892	0,812	24,000	40,136	16,680	18,536	6,000	-
	21,99	1,99	1,708	1,869	0,789	2,390	3,745	1,661	1,594	0,597	
P3	65,00	43,01	1,932	2,138	1,058	51,610	86,174	35,869	39,725	12,903	-
P3	65,00	-	2,197	2,456	1,376	-	-	-	-	-	0,20
	72,26	7,26	2,235	2,502	1,422	8,710	17,993	6,054	10,154	2,178	
P4	100,00	27,74	1,704	1,864	0,784	33,290	60,558	23,136	30,598	8,322	-
P4	100,00	-	1,826	2,011	0,931	-	-	-	-	-	-
	103,44	3,44	1,657	1,808	0,728	4,128	6,568	2,869	2,853	1,032	
	112,09	8,65	1,500	1,620	0,540	10,376	14,820	7,211	5,482	2,594	
P5	144,29	32,20	0,916	0,920	- 0,160	38,643	40,892	26,857	6,113	9,661	-
	148,72	4,44	0,939	0,946	- 0,134	5,323	4,138	3,699	- 0,652	1,331	
	157,09	8,37	1,500	1,620	0,540	10,042	10,737	6,979	1,700	2,510	
	170,52	13,42	2,401	2,701	1,621	16,107	28,997	11,194	14,501	4,027	
P12 (Eje B12)	190,00	19,49	2,832	3,218	2,138	23,382	57,667	16,250	36,623	5,846	
SUMA		**190,00**				**228,000**	**372,426**	**158,460**	**167,226**	**57,000**	**0,20**
VOLUMEN A DEDUCIR								**37,535**	**7,160**	**13,502**	
VOLUMEN NETO								**120,925**	**160,065**	**43,498**	

VOLUMEN RELLENO HORMIGÖN **58,198**

Nota: En profundidades de zanja inferiores a 1,50 m se sustituyen los rellenos por hormigón

MEDICIÓN AUXILIAR MOVIMIENTO DE TIERRAS EJE B12c

COLECTOR DN 400 ZANJA RECTANGULAR

Diámetro exterior tubo:	0,400	m
Ancho base zanja:	1,200	m
Capa Inf. arena:	0,100	m
Rec. Sup. arena:	0,300	m
Espesor arena:	0,800	m
Espesor demolición:	0,150	m
Espesor zahorra:	0,250	m
Sup. Zahorra	0,300	m2
Sup. tubo:	0,126	m2
Sup. arena:	0,834	m2
Altura de pozo nominal:	2,000	m

PUNTO	D.O. m	D.P. m	PROF. ZANJA m	AREA EXCAV. m2	AREA RELLENO m2	SUP. PAVIMENTO m2	VOL. EXCAV. m3	VOL. ARENA m3	VOL. RELLENO m3	VOL. ZAHORRA m3	EXCESO ALTURA PR m
P1	-		1,718	1,882	0,802						-
	17,08	17,08	1,760	1,932	0,852	20,496	32,572	14,245	14,126	5,124	
P2	28,37	11,29	1,774	1,949	0,869	13,548	21,910	9,416	9,717	3,387	-
P3	38,92	10,55	1,787	1,964	0,884	12,661	20,644	8,799	9,249	3,165	-
	39,79	0,87	1,788	1,966	0,886	1,043	1,708	0,725	0,769	0,261	
P4	53,81	14,02	2,056	2,287	1,207	16,825	29,811	11,693	14,668	4,206	0,06
	54,28	0,47	2,065	2,298	1,218	0,563	1,076	0,391	0,569	0,141	
P18(Eje B12)	95,06	40,78	2,161	2,413	1,333	48,937	96,056	34,011	52,013	12,234	
SUMA TOTAL		**95,06**				**114,073**	**203,777**	**79,281**	**101,111**	**28,518**	**0,06**

MEDICIÓN AUXILIAR MOVIMIENTO DE TIERRAS EJE B12d

COLECTOR DN 400 ZANJA RECTANGULAR

Diámetro exterior tubo:	0,400	m
Ancho base zanja:	1,200	m
Capa Inf. arena:	0,100	m
Rec. Sup. arena:	0,300	m
Espesor arena:	0,800	m
Espesor demolición:	0,150	m
Espesor zahorra:	0,250	m
Sup. Zahorra	0,300	m2
Sup. tubo:	0,126	m2
Sup. arena:	0,834	m2
Altura de pozo nominal:	2,000	m

PUNTO	D.O. m	D.P. m	PROF. ZANJA m	AREA EXCAV. m2	AREA RELLENO m2	SUP. PAVIMENTO m2	VOL. EXCAV. m3	VOL. ARENA m3	VOL. RELLENO m3	VOL. ZAHORRA m3	EXCESO ALTURA PR m
P1	-		1,718	1,882	0,802						-
P2	30,00	30,00	1,744	1,912	0,832	36,000	56,911	25,020	24,511	9,000	-
P19 (Eje B12)	70,00	40,00	2,339	2,627	1,547	48,000	90,785	33,360	47,585	12,000	
SUMA TOTAL		**70,00**				**84,000**	**147,696**	**58,380**	**72,096**	**21,000**	**0,00**

MEDICIÓN AUXILIAR MOVIMIENTO DE TIERRAS EJE B12e

COLECTOR DN 400 ZANJA RECTANGULAR

Diámetro exterior tubo:	0,400	m
Ancho base zanja:	1,200	m
Capa Inf. arena:	0,100	m
Rec. Sup. arena:	0,300	m
Espesor arena:	0,800	m
Espesor demolición:	0,150	m
Espesor zahorra:	0,250	m
Sup. Zahorra	0,300	m2
Sup. tubo:	0,126	m2
Sup. arena:	0,834	m2
Altura de pozo nominal:	2,000	m

PUNTO	D.O. m	D.P. m	PROF. ZANJA m	AREA EXCAV. m2	AREA RELLENO m2	SUP. PAVIMENTO m2	VOL. EXCAV. m3	VOL. ARENA m3	VOL. RELLENO m3	VOL. ZAHORRA m3	EXCESO ALTURA PR m
P1	-		1,718	1,882	0,802						-
	21,57	21,57	2,469	2,782	1,702	25,884	50,299	17,989	27,004	6,471	
P2	40,00	18,43	2,427	2,732	1,652	22,116	50,815	15,371	30,911	5,529	0,43
	61,53	21,53	2,378	2,674	1,594	25,836	58,194	17,956	34,942	6,459	
P22 (Eje B12)	67,11	5,58	2,250	2,521	1,441	6,696	14,492	4,654	8,466	1,674	
SUMA TOTAL		**67,11**				**80,53**	**173,80**	**55,97**	**101,32**	**20,13**	**0,43**

MEDICIÓN AUXILIAR MOVIMIENTO DE TIERRAS EJE B12f

COLECTOR DN 400 ZANJA RECTANGULAR

Diámetro exterior tubo:	0,400	m
Ancho base zanja:	1,200	m
Capa Inf. arena:	0,100	m
Rec. Sup. arena:	0,300	m
Espesor arena:	0,800	m
Espesor demolición:	0,150	m
Espesor zahorra:	0,250	m
Sup. Zahorra	0,300	m2
Sup. tubo:	0,126	m2
Sup. arena:	0,834	m2
Altura de pozo nominal:	2,000	m

PUNTO	D.O. m	D.P. m	PROF. ZANJA m	AREA EXCAV. m2	AREA RELLENO m2	SUP. PAVIMENTO m2	VOL. EXCAV. m3	VOL. ARENA m3	VOL. RELLENO m3	VOL. ZAHORRA m3	EXCESO ALTURA PR m
P1	-		1,788	1,966	0,886						-
P2	40,00	40,00	1,747	1,916	0,836	48,000	77,631	33,360	34,431	12,000	-
P3	75,00	35,00	1,710	1,872	0,792	42,000	66,298	29,190	28,498	10,500	-
	75,00	-	1,860	2,052	0,972	-	-	-	-	-	
P4	110,00	35,00	1,824	2,009	0,929	42,000	71,077	29,190	33,277	10,500	-
P23 (Eje B12)	145,00	35,00	1,709	1,871	0,791	42,000	67,897	29,190	30,097	10,500	
SUMA TOTAL		**145,00**				**174,000**	**282,903**	**120,930**	**126,303**	**43,500**	**0,00**

MEDICIÓN AUXILIAR MOVIMIENTO DE TIERRAS EJE B12g

COLECTOR DN 400 ZANJA RECTANGULAR

Diámetro exterior tubo:	0,400	m
Ancho base zanja:	1,200	m
Capa Inf. arena:	0,100	m
Rec. Sup. arena:	0,300	m
Espesor arena:	0,800	m
Espesor demolición:	0,150	m
Espesor zahorra:	0,250	m
Sup. Zahorra	0,300	m2
Sup. tubo:	0,126	m2
Sup. arena:	0,834	m2
Altura de pozo nominal:	2,000	m

PUNTO	D.O.	D.P.	PROF. ZANJA	AREA EXCAV.	AREA RELLENO	SUP. PAVIMENTO	VOL. EXCAV.	VOL. ARENA	VOL. RELLENO	VOL. ZAHORRA	EXCESO ALTURA PR
	m	m	m	m2	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m
P1	-		1,718	1,882	0,802						-
P2	50,00	50,00	1,789	1,967	0,887	60,000	96,223	41,700	42,223	15,000	-
P2	50,00	-	1,979	2,195	1,115	-	-	-	-	-	-
	70,00	20,00	1,708	1,870	0,790	24,000	40,649	16,680	19,049	6,000	
P3	100,00	30,00	1,958	2,170	1,090	36,000	60,588	25,020	28,188	9,000	-
P25 (Eje B12)	130,00	30,00	1,933	2,140	1,060	36,000	64,638	25,020	32,238	9,000	
SUMA TOTAL		**130,00**				**156,000**	**262,098**	**108,420**	**121,698**	**39,000**	**0,00**

MEDICIÓN AUXILIAR MOVIMIENTO DE TIERRAS EJE B13a (1)

COLECTOR DN 400 ZANJA RECTANGULAR

Diámetro exterior tubo:	0,400	m
Ancho base zanja:	1,200	m
Capa Inf. arena:	0,100	m
Rec. Sup. arena:	0,300	m
Espesor arena:	0,800	m
Espesor demolición:	0,150	m
Espesor zahorra:	0,250	m
Sup. Zahorra	0,300	m2
Sup. tubo:	0,126	m2
Sup. arena:	0,834	m2
Altura de pozo nominal:	2,000	m

PUNTO	D.O. m	D.P. m	PROF. ZANJA m	AREA EXCAV. m2	AREA RELLENO m2	SUP. PAVIMENTO m2	VOL. EXCAV. m3	VOL. ARENA m3	VOL. RELLENO m3	VOL. ZAHORRA m3	EXCESO ALTURA PR m
P1	-		1,718	1,882	0,802						-
P2	20,00	20,00	1,936	2,143	1,063	24,000	40,250	16,680	18,650	6,000	-
P3	40,00	20,00	2,154	2,405	1,325	24,000	45,485	16,680	23,885	6,000	
	45,35	-	3,000	3,420	2,340	-	-	-	-	-	
	57,64	12,29	1,807	1,989	0,909	14,747	33,234	10,249	19,962	3,687	
P4	75,00	17,36	1,702	1,862	0,782	20,832	33,428	14,478	14,679	5,208	-
P4	75,00	-	2,012	2,234	1,154	-	-	-	-	-	0,01
P5	100,00	25,00	1,861	2,053	0,973	30,000	53,590	20,850	26,590	7,500	-
	113,11	13,11	1,781	1,958	0,878	15,730	26,284	10,932	12,127	3,933	
P6	130,00	16,89	1,737	1,904	0,824	20,270	32,614	14,088	14,371	5,067	-
P6	130,00	-	1,817	2,000	0,920	-	-	-	-	-	-
	174,39	44,39	1,700	1,860	0,780	53,272	85,675	37,024	37,731	13,318	
P7	180,00	5,61	1,708	1,869	0,789	6,728	10,454	4,676	4,398	1,682	-
P8	200,00	20,00	1,735	1,902	0,822	24,000	37,714	16,680	16,114	6,000	-
	223,00	23,00	1,767	1,941	0,861	27,600	44,193	19,182	19,353	6,900	
	244,29	21,29	1,797	1,976	0,896	25,543	41,682	17,753	18,694	6,386	
P9	263,00	18,71	2,159	2,411	1,331	22,457	41,045	15,607	20,834	5,614	0,16
SUMA TOTAL		**257,65**				**309,179**	**525,647**	**214,880**	**247,386**	**77,295**	**0,17**

MEDICIÓN AUXILIAR MOVIMIENTO DE TIERRAS EJE B13a (2)

COLECTOR DN 400 ZANJA RECTANGULAR PROFUNDIDAD > 3m

Diámetro exterior tubo:	0,400	m
Ancho base zanja:	1,500	m
Capa Inf. arena:	0,100	m
Rec. Sup. arena:	0,300	m
Espesor arena:	0,800	m
Espesor demolición:	0,150	m
Espesor zahorra:	0,250	m
Sup. Zahorra	0,375	m2
Sup. tubo:	0,126	m2
Sup. arena:	1,074	m2
Altura de pozo nominal:	2,000	m

PUNTO	D.O. m	D.P. m	PROF. ZANJA m	AREA EXCAV. m2	AREA RELLENO m2	SUP. PAVIMENTO m2	VOL. EXCAV. m3	VOL. ARENA m3	VOL. RELLENO m3	VOL. ZAHORRA m3	EXCESO ALTURA PR m
P3	40,00	-	3,314	4,746	3,396						1,31
	41,90	1,90	3,335	4,777	3,427	2,849	9,045	2,040	6,481	0,712	
	45,35	3,45	3,000	4,275	2,925	5,176	15,619	3,706	10,961	1,294	
SUMA TOTAL		**5,35**				**8,025**	**24,664**	**5,746**	**17,441**	**2,006**	**1,31**

MEDICIÓN AUXILIAR MOVIMIENTO DE TIERRAS. RESUMEN

TRAMO	LONGITUD m	SUP. PAVIMENTO m2	VOL. EXCAV. m3	VOL. ARENA m3	VOL. RELLENO m3	VOL. ZAHORRA m3	EXCESO ALTURA PR m
Eje B12	903,628	1.091,214	2.009,463	759,114	1.027,371	272,803	3,88
Eje B12 (1)	*880,762*	*1.056,915*	*1.901,825*	*734,556*	*950,601*	*264,229*	*2,57*
EjE B12 (2) Profundidad > 3 m	*22,866*	*34,299*	*107,638*	*24,558*	*76,769*	*8,575*	*1,31*
Eje B12a	14,987	17,985	28,198	12,499	12,012	4,496	-
Eje B12b	190,000	228,000	372,426	120,925	160,065	43,498	0,20
Eje B12c	95,061	114,073	203,777	79,281	101,111	28,518	0,06
Eje B12d	70,000	84,000	147,696	58,380	72,096	21,000	-
Eje B12e	67,110	80,532	173,801	55,970	101,322	20,133	0,43
Eje B12f	145,000	174,000	282,903	120,930	126,303	43,500	-
Eje B12g	130,000	156,000	262,098	108,420	121,698	39,000	-
Eje B13a	263,000	317,205	550,311	220,626	264,827	79,301	1,48
Eje B13a (1)	*257,649*	*309,179*	*525,647*	*214,880*	*247,386*	*77,295*	0,17
B13a (2) Profundidad > 3m	*5,350*	*8,025*	*24,664*	*5,746*	*17,441*	*2,006*	*1,31*
SUMA	**1.878,786**	**2.263,008**	**4.030,673**	**1.536,144**	**1.986,805**	**552,250**	**6,05**

Volumen relleno hormigón Eje B12b **58,198**

MOVIMIENTO DE TIERRAS ESTACIONES DE BOMBEO

Longit tubo enlace	3,00	m
Ancho zanja enlace	1,20	m
Diámetro tubo enlace	0,40	m
Espesor arena	0,80	m
Diámetro pozo bombeo	2,00	m
Largo excav pozo bomb.	4,00	m
Largo cámara	2,36	m
Ancho cámara	1,86	m
Largo excav cámara	2,50	m
Ancho excav cámara	4,00	m
Prof. Excav cámara	1,50	m
Espesor zahorra	0,25	m
Superficie pavimento	29,60	**m2**
Volumen excav cámara	15,00	m3
Volumen cámara	6,58	m3
Volumen zahorra	**5,52**	**m3**
Volumen bruto arena	2,88	m3
Arena descontando tubo	**2,76**	**m3**

RAMAL	PROF TUBO m	PROF ZANJA m	PROF POZO m	SUPERFICIE PAVIMENTO m2	VOL EXCAV ZANJA m3	VOL EXCAV POZO m3	VOL. TOTAL EXCAVAC. m3	VOLUMEN POZO m3	VOLUMEN RELLENO m3
Eje B12a	1,60	1,70	3,10	29,60	6,12	49,60	70,72	9,74	46,12
SUMA				**29,60**			**70,72**		**46,12**

MEDICIONES DE UNIDADES DE OBRA

COD		DESCRIPCIÓN	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
		CAP. 1. COLECTORES POR GRAVEDAD						
D0101000	M³	DEMOLICION DE FIRME HASTA 25 CM DE ESPESOR INCLUSO CORTE PREVIO DE BORDES, FRESADO DE ZONAS LOCALIZADAS CONTIGUAS, CARGA DE LOS PRODUCTOS OBTENIDOS SOBRE CAMIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO						
		SEGÚN MEDICION AUXILIAR						
		Eje B12	1	1.091,21		0,15	163,682	
		Eje B12a	1	17,99		0,15	2,699	
		Eje B12b	1	228,00		0,15	34,200	
		Eje B12c	1	114,07		0,15	17,111	
		Eje B12d	1	84,00		0,15	12,600	
		Eje B12e	1	80,53		0,15	12,080	
		Eje B12f	1	174,00		0,15	26,100	
		Eje B12g	1	156,00		0,15	23,400	
		Eje B13a	1	317,21		0,15	47,582	
		TOTAL M³						339,454
D0104063	M³	EXCAVACION EN ZANJA O POZO PARA ALOJAMIENTO DE SERVICIOS, EN TODO TIPO DE TERRENO SIN CLASIFICAR, INCLUSO P.P. DE CATAS MECANICAS O MANUALES PARA LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS EXISTENTES, AGOTAMIENTO DEL NIVEL FREATICO, LIMPIEZA Y NIVELACION DE FONDO, PERFILADO DE TALUDES, SUMINISTRO, MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE ENTIBACION METÁLICA, CODALES, ESLINGAS, LLAVES DE CODAL, CARGA SOBRE CAMIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO						
		SEGÚN MEDICION AUXILIAR						
		Eje B12	1	2.009,46			2.009,460	
		Eje B12a	1	28,20			28,200	
		Eje B12b	1	372,43			372,430	
		Eje B12c	1	203,78			203,780	
		Eje B12d	1	147,70			147,700	
		Eje B12e	1	173,80			173,800	
		Eje B12f	1	282,90			282,900	
		Eje B12g	1	262,10			262,100	
		Eje B13a	1	550,31			550,310	
		TOTAL M³						4.030,680
D0105051	M³	RELLENO LOCALIZADO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACION DE LA OBRA, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO, COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 25 CM						
		SEGÚN MEDICION AUXILIAR						
		Eje B12	0,75	1.027,37			770,528	
		Eje B12a	0,75	12,01			9,008	
		Eje B12b	0,75	160,07			120,053	

COD		DESCRIPCIÓN	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
		Eje B12c	0,75	101,11			75,833	
		Eje B12d	0,75	72,10			54,075	
		Eje B12e	0,75	101,32			75,990	
		Eje B12f	0,75	126,30			94,725	
		Eje B12g	0,75	121,70			91,275	
		Eje B13a	0,75	264,83			198,623	
		TOTAL M³						1.490,110
D0105071	M³	RELLENO LOCALIZADO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRESTAMO, EXCAVACION, CARGA, TRANSPORTE A OBRA, EXTENSION, RIEGO, COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 25 CM						
		SEGÚN MEDICION AUXILIAR						
		Eje B12	0,25	1.027,37			256,843	
		Eje B12a	0,25	12,01			3,003	
		Eje B12b	0,25	160,07			40,018	
		Eje B12c	0,25	101,11			25,278	
		Eje B12d	0,25	72,10			18,025	
		Eje B12e	0,25	101,32			25,330	
		Eje B12f	0,25	126,30			31,575	
		Eje B12g	0,25	121,70			30,425	
		Eje B13a	0,25	264,83			66,208	
		TOTAL M³						496,705
D0105041	M³	RELLENO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON ARENA PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUYENDO EXTENSION, RASANTEO Y COMPACTACION EN TONGADAS NO MAYORES DE 20 CM						
		SEGÚN MEDICION AUXILIAR						
		Eje B12	1	759,11			759,110	
		Eje B12a	1	12,50			12,500	
		Eje B12b	1	120,93			120,930	
		Eje B12c	1	79,28			79,280	
		Eje B12d	1	58,38			58,380	
		Eje B12e	1	55,97			55,970	
		Eje B12f	1	120,93			120,930	
		Eje B12g	1	108,42			108,420	
		Eje B13a	1	220,63			220,630	
		TOTAL M³						1.536,150
D0105031	M³	RELLENO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO Y COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 20 CM						
		SEGÚN MEDICION AUXILIAR						
		Eje B12	1	272,80			272,800	
		Eje B12a	1	4,50			4,500	
		Eje B12b	1	43,50			43,500	
		Eje B12c	1	28,52			28,520	
		Eje B12d	1	21,00			21,000	
		Eje B12e	1	20,13			20,130	
		Eje B12f	1	43,50			43,500	
		Eje B12g	1	39,00			39,000	
		Eje B13a	1	79,30			79,300	

COD		DESCRIPCIÓN	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
		TOTAL M³						552,250
D0303107	M	CANALIZACION CON TUBERIA DE PVC SN8 (8KN/M2) COLOR TEJA, DOBLE PARED CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR SEGUN UNE-EN13476, DE 400 MM DE DIAMETRO NOMINAL, CON UNION POR COPA DE JUNTA ELASTICA, INCLUIDO SUMINISTRO, MONTAJE, DESPUNTES Y PRUEBAS.						
		SEGÚN MEDICION AUXILIAR						
		Eje B12	1	903,63			903,630	
		Eje B12a	1	14,99			14,990	
		Eje B12b	1	190,00			190,000	
		Eje B12c	1	95,06			95,060	
		Eje B12d	1	70,00			70,000	
		Eje B12e	1	67,11			67,110	
		Eje B12f	1	145,00			145,000	
		Eje B12g	1	130,00			130,000	
		Eje B13a	1	263,00			263,000	
		TOTAL M						1.878,790
D2004002	M³	HORMIGON HNE-20, INCLUSO TRANSPORTE AL TAJO, BOMBEO, COLOCACION, VIBRADO Y CURADO						
		SEGÚN MEDICION AUXILIAR						
		Relleno de zanja en eje B12b	1	58,19			58,190	
		TOTAL M³						58,190
D0308200	Ud	POZO DE REGISTRO DE PVC CORRUGADO COLOR TEJA DOBLE PARED SN8 DE 1.2 M DE DIAMETRO PARA COLECTORES DE 200, 315, 400, 500 Y 630 MM DE DIAMETRO, DE 2.00 M DE ALTURA NOMINAL, CONO REDUCTOR A Ø 600 MM EN PEAD DE ALTA RIGIDEZ CON JUNTA DE ESTANQUEIDAD, MANGUITO PASAMUROS DE Ø 200, 315, 400, 500 Y 630 MM Y CLIP ELASTOMERICO PARA ENTRONQUES DE ACOMETIDAS Y COLECTORES. INCLUSO MOVIMIENTO DE TIERRAS Y HORMIGONADO DE SOLERA, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL D-400 DE 60 CM DE DIAMETRO MODELO MUNICIPAL.TOTALMENTE ACABADO SEGUN DETALLES DE PLANOS.						
		Eje B12	28				28,000	
		Eje B12a	2				2,000	
		Eje B12b	5				5,000	
		Eje B12c	4				4,000	
		Eje B12d	2				2,000	
		Eje B12e	2				2,000	
		Eje B12f	4				4,000	
		Eje B12g	3				3,000	
		Eje B13a	9				9,000	
		Pozos imprevistos	3				3,000	
		TOTAL Ud						62,000

COD	DESCRIPCIÓN	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
D0308202	M INCREMENTO DE ALTURA DE POZO DE REGISTRO DE PVC CORRUGADO COLOR TEJA DOBLE PARED SN8 DE 1.2 M DE DIAMETRO PARA RECIBIR COLECTORES DE 200, 315, 400, 500 Y 630 MM DE DIAMETRO, INCLUSO MOVIMIENTO DE TIERRAS. TOTALMENTE ACABADO.						
	SEGÚN MEDICION AUXILIAR						
	Eje B12	1			3,88	3,880	
	Eje B12b	1			0,20	0,200	
	Eje B12c	1			0,06	0,060	
	Eje B12e	1			0,43	0,430	
	Eje B13a	1			1,48	1,480	
	TOTAL M						6,050

COD		DESCRIPCIÓN	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
		CAP. 2. IMPULSIONES						
		2.1. ESTACIONES DE BOMBEO						
D0101000	M³	DEMOLICION DE FIRME HASTA 25 CM DE ESPESOR INCLUSO CORTE PREVIO DE BORDES, FRESADO DE ZONAS LOCALIZADAS CONTIGUAS, CARGA DE LOS PRODUCTOS OBTENIDOS SOBRE CAMIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO						
		SEGÚN MEDICION AUXILIAR	1	29,60		0,15	4,440	
		TOTAL M³						4,440
D0104063	M³	EXCAVACION EN ZANJA O POZO PARA ALOJAMIENTO DE SERVICIOS, EN TODO TIPO DE TERRENO SIN CLASIFICAR, INCLUSO P.P. DE CATAS MECANICAS O MANUALES PARA LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS EXISTENTES, AGOTAMIENTO DEL NIVEL FREATICO, LIMPIEZA Y NIVELACION DE FONDO, PERFILADO DE TALUDES, SUMINISTRO, MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE ENTIBACION METÁLICA, CODALES, ESLINGAS, LLAVES DE CODAL, CARGA SOBRE CAMIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO						
		SEGÚN MEDICION AUXILIAR	1	70,72			70,720	
		Deducir demolición firme	-1	4,44			-4,440	
		TOTAL M³						66,280
D0105051	M³	RELLENO LOCALIZADO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACION DE LA OBRA, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO, COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 25 CM						
		SEGÚN MEDICION AUXILIAR	0,75	46,12			34,590	
		TOTAL M³						34,590
D0105071	M³	RELLENO LOCALIZADO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRESTAMO, EXCAVACION, CARGA, TRANSPORTE A OBRA, EXTENSION, RIEGO, COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 25 CM						
		SEGÚN MEDICION AUXILIAR	0,25	46,12			11,530	
		TOTAL M³						11,530

COD		DESCRIPCIÓN	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
D0105041	M³	RELLENO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON ARENA PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUYENDO EXTENSION, RASANTEO Y COMPACTACION EN TONGADAS NO MAYORES DE 20 CM						
		SEGUN MEDICIÓN AUXILIAR	1	2,76			2,760	
		TOTAL M³						2,760
D0105031	M³	RELLENO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO Y COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 20 CM						
		SEGÚN MEDICION AUXILIAR	1	5,52			5,520	
		TOTAL M³						5,520
D0303107	M	CANALIZACION CON TUBERIA DE PVC SN8 (8KN/M2) COLOR TEJA, DOBLE PARED CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR SEGUN UNE-EN13476, DE 400 MM DE DIAMETRO NOMINAL, CON UNION POR COPA DE JUNTA ELASTICA, INCLUIDO SUMINISTRO, MONTAJE, DESPUNTES Y PRUEBAS.						
			1	3,00			3,000	
		TOTAL M						3,000
D0308200	Ud	POZO DE REGISTRO DE PVC CORRUGADO COLOR TEJA DOBLE PARED SN8 DE 1.2 M DE DIAMETRO PARA COLECTORES DE 200, 315, 400, 500 Y 630 MM DE DIAMETRO, DE 2.00 M DE ALTURA NOMINAL, CONO REDUCTOR A Ø 600 MM EN PEAD DE ALTA RIGIDEZ CON JUNTA DE ESTANQUEIDAD, MANGUITO PASAMUROS DE Ø 200, 315, 400, 500 Y 630 MM Y CLIP ELASTOMERICO PARA ENTRONQUES DE ACOMETIDAS Y COLECTORES. INCLUSO MOVIMIENTO DE TIERRAS Y HORMIGONADO DE SOLERA, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL D-400 DE 60 CM DE DIAMETRO MODELO MUNICIPAL.TOTALMENTE ACABADO SEGUN DETALLES DE PLANOS.						
			1				1,000	
		TOTAL Ud						1,000

COD		DESCRIPCIÓN	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
D0308301	Ud	ARQUETA DE HORMIGÓN ARMADO PREFABRICADA DE Ø 1600 DE SECCIÓN INTERIOR EN PLANTA HASTA 4,0 METROS DE ALTURA EXTERIOR CON SOLERA DE 20 CM Y 3 PASAMUROS DE Ø 400, CUBIERTA PREFABRICADA DE HORMIGÓN ARMADO DE Ø 1490 MM, ESPESOR DE 20 CM Y UN HUECO DE 1,31X0,92 METROS, 2 TRAMPAS DE ACCESO DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 ESTANCAS 580 X 785, FONDO DE POZO TOP 100S D=1400 MM EN POLIÉSTER REFORZADO POR FIBRAS DE VIDRIO CON HORMIGONADO DEL ESPACIO COMPRENDIDO CON LA SOLERA Y 2 ZÓCALOS DN 100 CON SISTEMA MULTIJUNTA. TOTALMENTE COLOCADA						
			1				1,000	
		TOTAL Ud						1,000
D0308302	Ud	ARQUETA DE HORMIGÓN ARMADO PREFABRICADA 2,0X1,5 METROS DE SECCIÓN INTERIOR EN PLANTA Y 1,2 METROS DE ALTURA EXTERIOR CON SOLERA DE 20 CM Y 3 PASAMUROS DE Ø 300, CUBIERTA PREFABRICADA DE HORMIGÓN ARMADO DE 2360X1860 MM, ESPESOR DE 20 CM Y Y REGISTRO DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 CIERRE TRIANGULAR DE APERTURA LIBRE 700 X 1065. TOTALMENTE COLOCADA.						
			1				1,000	
		TOTAL Ud						1,000
D5EQ008	Ud	BOMBA SUMERGIBLE FLYGT MODELO NP 3085.160 MT O EQUIVALENTE Nº DE CURVA: 53-462 / DIÁMETRO IMPULSOR = 152 MM TIPO DE IMPULSOR: N - AUTOLIMPIANTE ADAPTATIVO CON MOTOR DE 1.3 KW /400 V Y 3-FÁS 50HZ 1410 RPM INCLUSO CADENA DE AMARRE DE ACERO INOXIDABLE AISI-316 DIN-763 ESLABÓN LARGO, 20 M DE CABLE ELÉCTRICO SUBCAB 4G1,5+2X1,5MM2 . INSTALACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA.						
			2				2,000	
		TOTAL Ud						2,000

COD		DESCRIPCIÓN	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
D5EQ003	Ud	PARTIDA DE TUBERÍAS HASTA SALIDA DEL POZO, FORMADA POR: 2-TUBERÍAS DE IMPULSIÓN EN POLIETILENO DN 110. 2-CODOS A 90º NORMALIZADOS 2-VÁLVULAS DE RETENCIÓN DE BOLA DN100. 2-VÁLVULAS DE COMPUERTA DE DN100. 1-PIEZA PANTALÓN CON 2 E:100 Y S:100. 4-TUBOS-GUÍA DE 2" DN 2 SOPORTES SUPERIORES TG 2X2" INCLUYENDO ADAPTER Y ANCLAJES 4 REGULADORES DE NIVEL ENM10 BRIDAS, TORNILLERÍA Y ACCESORIOS DE SOPORTACIÓN. EJECUCIÓN EN POLIETILENO ALTA DENSIDAD. INCLUSO INSTALACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA						
			1				1,000	
		TOTAL Ud						1,000
D5EQ004	Ud	UNIDAD DE CONTROL Y GESTIÓN ELECTRÓNICA PARA 2 BOMBAS DE HASTA 4.4 KW EN MODO DUAL ALIMENTACIÓN: 400 V. PROT.MAGNETOTERM.+ DIF.+INT.SECC.PPAL GRADO DE PROTECCIÓN IP: 54 REGULACIÓN MEDIANTE 4 REGULADORES DE NIVEL. DISPLAY Y SINÓPTICO FRONTAL MEMORIA INTERNA CON 10 ÚLTIMAS ALARMAS. ESTADÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO. GESTIÓN AVANZADA DE MANTENIMIENTO. ALARMA SONORA Y CONTACTO LIBRE DE TENSIÓN PARA INDICACIÓN EXTERNA DE ALARMAS. INCLUSO ARMARIO CON PEANA, AYUDAS DE OBRA CIVIL, INSTALACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA						
			1				1,000	
		TOTAL Ud						1,000

COD		DESCRIPCIÓN	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
D5EQ005	Ud	ACOMETIDA ELÉCTRICA DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA EN 400 V TRIFÁSICA INCLUYENDO ZANJA, CABLEADO Y FUNDA EN ACERA Y CALZADA PROLONGADA HASTA LA ESTACIÓN DE BOMBEO PASANDO POR SU CUADRO ELÉCTRICO, LÍNEA AÉREA, APOYOS, PUESTA A TIERRA, CGP, CONTADOR EXTERIOR, ARMARIO CON PEANA, REDACCIÓN DE PROYECTO, DERECHOS DE ACOMETIDA, LEGALIZACIÓN Y P.P. DE PRUEBAS Y ENSAYOS. INCLUSO AYUDAS DE OBRA CIVIL. TOTALMENTE INSTALADA Y PUESTA EN SERVICIO						
			1				1,000	
		TOTAL Ud						1,000
D5EQ007	Ud	REFUERZO DE RED AÉREA EN BAJA TENSIÓN SEGÚN LAS INDICACIONES DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA CONSISTENTE EN LA EJECUCIÓN DE TENDIDO AÉREO DESDE EL CT "NAVAETA" HASTA 50 M DE LONGITUD CON LOS POSTES NECESARIOS, ANCLAJES, TRABAJOS DE CONEXIÓN, REDACCIÓN DE PROYECTO PRUEBAS, ENSAYOS Y TRÁMITES PARA OBTENCIÓN DE LA AUTORIZACIÓN. TOTALMENTE INSTALADO Y PUESTO EN SERVICIO						
			1				1,000	
		TOTAL Ud						1,000
D5EQ010	Ud	DESMONTAJE Y EXTRACCIÓN DE LAS BOMBAS Y CUADRO ELÉCTRICO DEL POZO DE BOMBEO, EMBALAJE, ETIQUETADO, TRANSPORTE, DESCARGA Y COLOCACIÓN EN ALMACÉN DE AIGÜES D'ELX O LUGAR DE DESTINO						
			1				1,000	
		TOTAL Ud						1,000

COD		DESCRIPCIÓN	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
		2.2. CONDUCCIONES DE IMPULSIÓN						
D0101000	M³	DEMOLICION DE FIRME HASTA 25 CM DE ESPESOR INCLUSO CORTE PREVIO DE BORDES, FRESADO DE ZONAS LOCALIZADAS CONTIGUAS, CARGA DE LOS PRODUCTOS OBTENIDOS SOBRE CAMIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO						
		Eje B12a	1	54,72	0,60	0,15	4,925	
		TOTAL M³						4,925
D0104063	M³	EXCAVACION EN ZANJA O POZO PARA ALOJAMIENTO DE SERVICIOS, EN TODO TIPO DE TERRENO SIN CLASIFICAR, INCLUSO P.P. DE CATAS MECANICAS O MANUALES PARA LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS EXISTENTES, AGOTAMIENTO DEL NIVEL FREATICO, LIMPIEZA Y NIVELACION DE FONDO, PERFILADO DE TALUDES, SUMINISTRO, MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE ENTIBACION METÁLICA, CODALES, ESLINGAS, LLAVES DE CODAL, CARGA SOBRE CAMIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO						
		Eje B12a	1	54,72	0,60	1,05	34,474	
		TOTAL M³						34,474
D0105051	M³	RELLENO LOCALIZADO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACION DE LA OBRA, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO, COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 25 CM						
		Eje B12a	0,75	54,72	0,60	0,45	11,081	
		TOTAL M³						11,081
D0105071	M³	RELLENO LOCALIZADO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRESTAMO, EXCAVACION, CARGA, TRANSPORTE A OBRA, EXTENSION, RIEGO, COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 25 CM						
		Eje B12a	0,25	54,72	0,60	0,45	3,694	
		TOTAL M³						3,694

COD		DESCRIPCIÓN	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
D0105041	M³	RELLENO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON ARENA PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUYENDO EXTENSION, RASANTEO Y COMPACTACION EN TONGADAS NO MAYORES DE 20 CM						
		Eje B12a	1	54,72	0,60	0,50	16,416	
		Deducir volumen tubería	-3,14	54,72	0,06	0,06	-0,619	
		TOTAL M³						15,797
D0105031	M³	RELLENO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO Y COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 20 CM						
		Eje B12a	1	54,72	0,60	0,25	8,208	
		TOTAL M³						8,208
D0951702	M	TUBERIA DE PE AD 110 MM DE DIAMETRO NOMINAL Y 16 ATM PN, INCLUIDO SUMINISTRO, MONTAJE, DESPUNTES, PRUEBAS Y PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES.						
		Eje B12a	1	54,72			54,720	
		TOTAL M						54,720

COD	DESCRIPCIÓN	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
	CAP. 3. ACOMETIDAS						
D0303104	M ACOMETIDA POR GRAVEDAD REALIZADA CON CANALIZACION DE TUBERIA DE PVC SN8 (8KN/M2) COLOR TEJA, DOBLE PARED CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR SEGUN UNE-EN13476, DE 200 MM DE DIAMETRO NOMINAL, CON UNION POR COPA DE JUNTA ELASTICA, INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO INCLUSO ROCA CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON ARENA Y SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, P.P. DE PLACA TESTIGO, DESPUNTES Y PRUEBAS						
	Eje B12	36	5,00			180,000	
	Eje B12a	4	5,00			20,000	
	Eje B12b	9	5,00			45,000	
	Eje B12c	5	5,00			25,000	
	EjeB12d	2	5,00			10,000	
	EjeB12e	2	5,00			10,000	
	EjeB12f	7	5,00			35,000	
	EjeB12g	3	5,00			15,000	
	EjeB13a	14	5,00			70,000	
	Acometidas imprevistas	5	5,00			25,000	
	TOTAL M						435,000

COD	DESCRIPCIÓN	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
	CAP. 4. REPOSICIÓN DE SERVICIOS						
	4.1. Firmes y Caminos						
D1205328	T MEZCLA ASFALTICA TIPO AC-16 SURF S EN CALIENTE CON ARIDO PORFIDICO, INCLUSO FILLER, SIN LIGANTE. EXTENDIDA Y COMPACTADA AL 98% DEL MARSHALL INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE EXISTENTE, FRESADO DE ENCUENTROS Y LATERALES Y RECRECIDO DE REGISTROS EXISTENTES, ADMITIÉNDOSE HASTA UN 15% DE EXCESO SOBRE EL RESULTANTE DE SECCIONES TIPO POR BACHEO PREVIO, CRECES LATERALES Y AUMENTOS DE ESPESOR						
	Eje B12	2,45	6.179,32		0,05	756,967	
	Eje B12a	2,45	314,41		0,05	38,515	
	Eje B12b	2,45	964,14		0,05	118,107	
	Eje B12c	2,45	541,00		0,05	66,273	
	Eje B12d	2,45	545,18		0,05	66,785	
	Eje B12e	2,45	256,46		0,05	31,416	
	Eje B12f	2,45	675,00		0,05	82,688	
	Eje B12g	2,45	547,32		0,05	67,047	
	Eje B13a	2,45	1.229,21		0,05	150,578	
	15% bacheado, creces y excesos de espesor	0,15	1.378,38			206,757	
	TOTAL T						1.585,133
D1205012	T EMULSION ECR-ECL EN RIEGO DE ADHERENCIA-IMPRIMACION RESPECTIVAMENTE, INCLUYENDO BARRIDO PREVIO.						
	Eje B12	0,0012	6.179,32			7,415	
	Eje B12a	0,0012	314,41			0,377	
	Eje B12b	0,0012	964,14			1,157	
	Eje B12c	0,0012	541,00			0,649	
	Eje B12d	0,0012	545,18			0,654	
	Eje B12e	0,0012	256,46			0,308	
	Eje B12f	0,0012	675,00			0,810	
	Eje B12g	0,0012	547,32			0,657	
	Eje B13a	0,0012	1.229,21			1,475	
	TOTAL T						13,502
D1205101	T BETUN ASFALTICO 50/70 EN MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE						
	MEZCLA AC-16	0,05	1.378,38			68,919	
	TOTAL T						68,919
D1401606s	PA ABONO ÍNTEGRO EN CONCEPTO DE MARCAS VIALES REALIZADAS DE ACUERDO CON LAS INDICACIONES DEL AYUNTAMIENTO DE ELCHE						
		1				1,000	
	TOTAL PA						1,000

COD	DESCRIPCIÓN	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
	4.2. Conducciones Eléctricas						
D80101	Ud APEO DE HASTA 6 METROS DE LONGITUD ENTRE BORDES PARA SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE SERVICIOS EXISTENTES, HORMIGON PARA APOYOS, PERFIL METALICO A MODO DE VIGA Y TIRANTES DE SUJECION.						
	Eje B12b	1				1,000	
	TOTAL Ud						1,000
	4.3. Conducciones de Agua potable						
	4.3.1. Aigües d'Elx						
D0101000	M³ DEMOLICION DE FIRME HASTA 25 CM DE ESPESOR INCLUSO CORTE PREVIO DE BORDES, FRESADO DE ZONAS LOCALIZADAS CONTIGUAS, CARGA DE LOS PRODUCTOS OBTENIDOS SOBRE CAMIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO						
	TUBERÍA Ø 80						
	Eje B12b	1	114,85	0,60	0,15	10,337	
	Eje B12c	1	98,90	0,60	0,15	8,901	
	Eje B12f	1	99,40	0,60	0,15	8,946	
	Eje B12g	1	101,35	0,60	0,15	9,122	
	TUBERÍA Ø 100						
	Eje B12	1	48,60	0,60	0,15	4,374	
		1	135,70	0,60	0,15	12,213	
		1	28,20	0,60	0,15	2,538	
		1	37,05	0,60	0,15	3,335	
		1	68,50	0,60	0,15	6,165	
	TOTAL M³						65,931
D0104063	M³ EXCAVACION EN ZANJA O POZO PARA ALOJAMIENTO DE SERVICIOS, EN TODO TIPO DE TERRENO SIN CLASIFICAR, INCLUSO P.P. DE CATAS MECANICAS O MANUALES PARA LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS EXISTENTES, AGOTAMIENTO DEL NIVEL FREATICO, LIMPIEZA Y NIVELACION DE FONDO, PERFILADO DE TALUDES, SUMINISTRO, MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE ENTIBACION METÁLICA, CODALES, ESLINGAS, LLAVES DE CODAL, CARGA SOBRE CAMIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO						
	TUBERÍA Ø 80						
	Eje B12b	1	114,85	0,60	0,65	44,792	
	Eje B12c	1	98,90	0,60	0,65	38,571	
	Eje B12f	1	99,40	0,60	0,65	38,766	
	Eje B12g	1	101,35	0,60	0,65	39,527	
	TUBERÍA Ø 100						
	Eje B12	1	48,60	0,60	0,85	24,786	
		1	135,70	0,60	0,85	69,207	
		1	28,20	0,60	0,85	14,382	

COD		DESCRIPCIÓN	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
			1	37,05	0,60	0,85	18,896	
			1	68,50	0,60	0,85	34,935	
		TOTAL M³						323,862
D0105051	M³	RELLENO LOCALIZADO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACION DE LA OBRA, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO, COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 25 CM						
		TUBERÍA Ø 100						
		Eje B12	0,75	48,60	0,60	0,20	4,374	
			0,75	135,70	0,60	0,20	12,213	
			0,75	28,20	0,60	0,20	2,538	
			0,75	37,05	0,60	0,20	3,335	
			0,75	68,50	0,60	0,20	6,165	
		TOTAL M³						28,625
D0105071	M³	RELLENO LOCALIZADO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRESTAMO, EXCAVACION, CARGA, TRANSPORTE A OBRA, EXTENSION, RIEGO, COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 25 CM						
		TUBERÍA Ø 100						
		Eje B12	0,25	48,60	0,60	0,20	1,458	
			0,25	135,70	0,60	0,20	4,071	
			0,25	28,20	0,60	0,20	0,846	
			0,25	37,05	0,60	0,20	1,112	
			0,25	68,50	0,60	0,20	2,055	
		TOTAL M³						9,542
D0105031	M³	RELLENO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO Y COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 20 CM						
		TUBERÍA Ø 80						
		Eje B12b	1	114,85	0,60	0,25	17,228	
		Eje B12c	1	98,90	0,60	0,25	14,835	
		Eje B12f	1	99,40	0,60	0,25	14,910	
		Eje B12g	1	101,35	0,60	0,25	15,203	
		TUBERÍA Ø 100						
		Eje B12	1	48,60	0,60	0,25	7,290	
			1	135,70	0,60	0,25	20,355	
			1	28,20	0,60	0,25	4,230	
			1	37,05	0,60	0,25	5,558	
			1	68,50	0,60	0,25	10,275	
		TOTAL M³						109,884

COD		DESCRIPCIÓN	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
D0601002	M	TUBERIA DE 80 MM.DE DIAMETRO NOMINAL DE FUNDICION DUCTIL, CON RECUBRIMIENTO INTERNO DE MORTERO CEMENTO Y EXTERNO ZINCADO Y BARNIZADO, DE LA SERIE K=9, JUNTA AUTOMATICA FLEXIBLE. INCLUYENDO CINTA DE SEÑALIZACIÓN, RELLENO DE ARENA, TRANSPORTE, COLOCACION, PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO, REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS, PRUEBAS, LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y CONEXIONES. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.						
		Eje B12b	1	114,85			114,850	
		Eje B12c	1	98,90			98,900	
		Eje B12f	1	99,40			99,400	
		Eje B12g	1	101,35			101,350	
		TOTAL M						414,500
D0601003	M	TUBERIA DE 100 MM.DE DIAMETRO NOMINAL, DE FUNDICION DUCTIL, CON RECUBRIMIENTO INTERNO DE MORTERO CEMENTO Y EXTERNO ZINCADO Y BARNIZADO, DE LA SERIE K=9, JUNTA AUTOMATICA FLEXIBLE. . INCLUYENDO CINTA DE SEÑALIZACIÓN, RELLENO DE ARENA, TRANSPORTE, COLOCACION, PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO, REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS, PRUEBAS, LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y CONEXIONES. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.						
		Eje B12	1	48,60			48,600	
			1	135,70			135,700	
			1	28,20			28,200	

COD		DESCRIPCIÓN	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
			1	37,05			37,050	
			1	68,50			68,500	
		TOTAL M						318,050
D80101	Ud	APEO DE HASTA 6 METROS DE LONGITUD ENTRE BORDES PARA SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE SERVICIOS EXISTENTES, HORMIGON PARA APOYOS, PERFIL METALICO A MODO DE VIGA Y TIRANTES DE SUJECION.						
		Eje B12	2				2,000	
		Eje B13a	2				2,000	
		TOTAL Ud						4,000
		4.3.2. Aguas de Quibas						
D0101000	M³	DEMOLICION DE FIRME HASTA 25 CM DE ESPESOR INCLUSO CORTE PREVIO DE BORDES, FRESADO DE ZONAS LOCALIZADAS CONTIGUAS, CARGA DE LOS PRODUCTOS OBTENIDOS SOBRE CAMIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO						
		Ø 63						
		Eje B13a	1	44,00	0,40	0,15	2,640	
		Ø 110						
		Eje B12	1	103,90	0,60	0,15	9,351	
			1	113,60	0,60	0,15	10,224	
			1	120,40	0,60	0,15	10,836	
			1	30,10	0,60	0,15	2,709	
			1	145,55	0,60	0,15	13,100	
			1	68,10	0,60	0,15	6,129	
		Eje B12b	1	124,70	0,60	0,15	11,223	
		Eje B12f	1	60,10	0,60	0,15	5,409	
		TOTAL M³						71,621
D0104063	M³	EXCAVACION EN ZANJA O POZO PARA ALOJAMIENTO DE SERVICIOS, EN TODO TIPO DE TERRENO SIN CLASIFICAR, INCLUSO P.P. DE CATAS MECANICAS O MANUALES PARA LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS EXISTENTES, AGOTAMIENTO DEL NIVEL FREATICO, LIMPIEZA Y NIVELACION DE FONDO, PERFILADO DE TALUDES, SUMINISTRO, MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE ENTIBACION METÁLICA, CODALES, ESLINGAS, LLAVES DE CODAL, CARGA SOBRE CAMIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO						
		Ø 63						
		Eje B13a	1	44,00	0,40	0,55	9,680	
		Ø 110						
		Eje B12	1	103,90	0,60	0,85	52,989	
			1	113,60	0,60	0,85	57,936	
			1	120,40	0,60	0,85	61,404	
			1	30,10	0,60	0,85	15,351	
			1	145,55	0,60	0,85	74,231	
			1	68,10	0,60	0,85	34,731	
		Eje B12b	1	124,70	0,60	0,85	63,597	

COD		DESCRIPCIÓN	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
		Eje B12f	1	60,10	0,60	0,85	30,651	
		TOTAL M³						400,570
D0105051	M³	RELLENO LOCALIZADO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACION DE LA OBRA, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO, COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 25 CM						
		Ø 110						
		Eje B12	0,75	103,90	0,60	0,20	9,351	
			0,75	113,60	0,60	0,20	10,224	
			0,75	120,40	0,60	0,20	10,836	
			0,75	30,10	0,60	0,20	2,709	
			0,75	145,55	0,60	0,20	13,100	
			0,75	68,10	0,60	0,20	6,129	
		Eje B12b	0,75	124,70	0,60	0,20	11,223	
		Eje B12f	0,75	60,10	0,60	0,20	5,409	
		TOTAL M³						68,981
D0105071	M³	RELLENO LOCALIZADO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRESTAMO, EXCAVACION, CARGA, TRANSPORTE A OBRA, EXTENSION, RIEGO, COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 25 CM						
		Ø 110						
		Eje B12	0,25	103,90	0,60	0,20	3,117	
			0,25	113,60	0,60	0,20	3,408	
			0,25	120,40	0,60	0,20	3,612	
			0,25	30,10	0,60	0,20	0,903	
			0,25	145,55	0,60	0,20	4,367	
			0,25	68,10	0,60	0,20	2,043	
		Eje B12b	0,25	124,70	0,60	0,20	3,741	
		Eje B12f	0,25	60,10	0,60	0,20	1,803	
		TOTAL M³						22,994
D0105031	M³	RELLENO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO Y COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 20 CM						
		Ø 63						
		Eje B13a	1	44,00	0,40	0,25	4,400	
		Ø 110						
		Eje B12	1	103,90	0,60	0,25	15,585	
			1	113,60	0,60	0,25	17,040	
			1	120,40	0,60	0,25	18,060	
			1	30,10	0,60	0,25	4,515	
			1	145,55	0,60	0,25	21,833	
			1	68,10	0,60	0,25	10,215	
		Eje B12b	1	124,70	0,60	0,25	18,705	
		Eje B12f	1	60,10	0,60	0,25	9,015	
		TOTAL M³						119,368

COD		DESCRIPCIÓN	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
D0951206	M	TUBERIA DE PE 63 MM.DE DIAMETRO NOMINAL, Y 10 ATM PN, RELLENO DE ARENA, TRANSPORTE, COLOCACION Y PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS.PRUEBAS, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.						
		Eje B13a	1	44,00			44,000	
		TOTAL M						44,000
D0951703c	M	TUBERIA DE PE 110 MM.DE DIAMETRO NOMINAL, Y 10 ATM PN, RELLENO DE ARENA, TRANSPORTE, COLOCACION Y PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS.PRUEBAS, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.						
		Eje B12	1	103,90			103,900	
			1	113,60			113,600	
			1	120,40			120,400	
			1	30,10			30,100	
			1	145,55			145,550	
			1	68,10			68,100	
		Eje B12b	1	124,70			124,700	
		Eje B12f	1	60,10			60,100	
		TOTAL M						766,450
D80101	Ud	APEO DE HASTA 6 METROS DE LONGITUD ENTRE BORDES PARA SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE SERVICIOS EXISTENTES, HORMIGON PARA APOYOS, PERFIL METALICO A MODO DE VIGA Y TIRANTES DE SUJECION.						
		Eje B12b	1				1,000	
		Eje B12	2				2,000	
		TOTAL Ud						3,000

COD	DESCRIPCIÓN	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
	4.4. Redes de Riego						
D0101000	M³ DEMOLICION DE FIRME HASTA 25 CM DE ESPESOR INCLUSO CORTE PREVIO DE BORDES, FRESADO DE ZONAS LOCALIZADAS CONTIGUAS, CARGA DE LOS PRODUCTOS OBTENIDOS SOBRE CAMIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO						
	Ø 75						
	Eje B12	1	10,45	0,60	0,15	0,941	
		1	61,80	0,60	0,15	5,562	
	Eje B12a	1	65,00	0,60	0,15	5,850	
	Eje B12b	1	165,33	0,60	0,15	14,880	
	Eje B12c	1	54,10	0,60	0,15	4,869	
	Eje B12d	1	75,00	0,60	0,15	6,750	
	Eje B12e	1	67,00	0,60	0,15	6,030	
	Eje B12f	1	139,12	0,60	0,15	12,521	
	Eje B12g	1	102,93	0,60	0,15	9,264	
	Ø 90						
	Eje B12	1	36,80	0,60	0,15	3,312	
	Eje B13a	1	209,80	0,60	0,15	18,882	
	Ø 110						
	Eje B12	1	107,60	0,60	0,15	9,684	
	Ø 125						
	Eje B12	1	84,30	0,60	0,15	7,587	
	Ø 140						
	Eje B12	1	207,10	0,70	0,15	21,746	
	TOTAL M³						127,878
D0104063	M³ EXCAVACION EN ZANJA O POZO PARA ALOJAMIENTO DE SERVICIOS, EN TODO TIPO DE TERRENO SIN CLASIFICAR, INCLUSO P.P. DE CATAS MECANICAS O MANUALES PARA LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS EXISTENTES, AGOTAMIENTO DEL NIVEL FREATICO, LIMPIEZA Y NIVELACION DE FONDO, PERFILADO DE TALUDES, SUMINISTRO, MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE ENTIBACION METÁLICA, CODALES, ESLINGAS, LLAVES DE CODAL, CARGA SOBRE CAMIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO						
	Ø 75						
	Eje B12	1	10,45	0,60	0,65	4,076	
		1	61,80	0,60	0,65	24,102	
	Eje B12a	1	65,00	0,60	0,65	25,350	
	Eje B12b	1	165,33	0,60	0,65	64,479	
	Eje B12c	1	54,10	0,60	0,65	21,099	
	Eje B12d	1	75,00	0,60	0,65	29,250	
	Eje B12e	1	67,00	0,60	0,65	26,130	
	Eje B12f	1	139,12	0,60	0,65	54,257	
	Eje B12g	1	102,93	0,60	0,65	40,143	
	Ø 90						
	Eje B12	1	36,80	0,60	0,85	18,768	
	Eje B13a	1	209,80	0,60	0,85	106,998	
	Ø 110						
	Eje B12	1	107,60	0,60	0,85	54,876	
	Ø 125						
	Eje B12	1	84,30	0,60	1,05	53,109	
	Ø 140						

COD		DESCRIPCIÓN	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
		Eje B12	1	207,10	0,70	1,05	152,219	
		TOTAL M³						674,856
D0105051	M³	RELLENO LOCALIZADO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACION DE LA OBRA, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO, COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 25 CM						
		Ø 90						
		Eje B12	0,75	36,80	0,60	0,20	3,312	
		Eje B13a	0,75	209,80	0,60	0,20	18,882	
		Ø 110						
		Eje B12	0,75	107,60	0,60	0,20	9,684	
		Ø 125						
		Eje B12	0,75	84,30	0,60	0,35	13,277	
		Ø 140						
		Eje B12	0,75	207,10	0,70	0,35	38,055	
		TOTAL M³						83,210
D0105071	M³	RELLENO LOCALIZADO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRESTAMO, EXCAVACION, CARGA, TRANSPORTE A OBRA, EXTENSION, RIEGO, COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 25 CM						
		Ø 90						
		Eje B12	0,25	36,80	0,60	0,20	1,104	
		Eje B13a	0,25	209,80	0,60	0,20	6,294	
		Ø 110						
		Eje B12	0,25	107,60	0,60	0,20	3,228	
		Ø 125						
		Eje B12	0,25	84,30	0,60	0,35	4,426	
		Ø 140						
		Eje B12	0,25	207,10	0,70	0,35	12,685	
		TOTAL M³						27,737
D0105031	M³	RELLENO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO Y COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 20 CM						
		Ø 75						
		Eje B12	1	10,45	0,60	0,25	1,568	
			1	61,80	0,60	0,25	9,270	
		Eje B12a	1	65,00	0,60	0,25	9,750	
		Eje B12b	1	165,33	0,60	0,25	24,800	
		Eje B12c	1	54,10	0,60	0,25	8,115	
		Eje B12d	1	75,00	0,60	0,25	11,250	
		Eje B12e	1	67,00	0,60	0,25	10,050	
		Eje B12f	1	139,12	0,60	0,25	20,868	
		Eje B12g	1	102,93	0,60	0,25	15,440	
		Ø 90						
		Eje B12	1	36,80	0,60	0,25	5,520	
		Eje B13a	1	209,80	0,60	0,25	31,470	
		Ø 110						

COD		DESCRIPCIÓN	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
		Eje B12	1	107,60	0,60	0,25	16,140	
		Ø 125						
		Eje B12	1	84,30	0,60	0,25	12,645	
		Ø 140						
		Eje B12	1	207,10	0,70	0,25	36,243	
		TOTAL M³						213,129
D0951701	M	TUBERIA DE PE Ø 75 MM Y PN 10 ATM. AD,INSTALADA EN ZANJA, RELLENO DE ARENA, MALLA DETECCION Y CABLE DE TELECONTROL, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.						
		Eje B12	1	10,45			10,450	
			1	61,80			61,800	
		Eje B12a	1	65,00			65,000	
		Eje B12b	1	165,33			165,330	
		Eje B12c	1	54,10			54,100	
		Eje B12d	1	75,00			75,000	
		Eje B12e	1	67,00			67,000	
		Eje B12f	1	139,12			139,120	
		Eje B12g	1	102,93			102,930	
		TOTAL M						740,730
D0951703a	M	TUBERIA DE PE Ø 90 MM Y PN 10 ATM. AD,INSTALADA EN ZANJA, RELLENO DE ARENA, MALLA DETECCION Y CABLE DE TELECONTROL, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.						
		Eje B12	1	36,80			36,800	
		Eje B13a	1	209,80			209,800	
		TOTAL M						246,600

COD		DESCRIPCIÓN	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
D0951703	M	TUBERIA DE PE Ø 110 MM Y PN 10 ATM. AD,INSTALADA EN ZANJA, RELLENO DE ARENA, MALLA DETECCION Y CABLE DE TELECONTROL, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.						
		Eje B12	1	107,60			107,600	
		TOTAL M						107,600
D0951704	M	TUBERIA DE PE Ø 125 MM Y PN 10 ATM. AD,INSTALADA EN ZANJA, RELLENO DE ARENA, MALLA DETECCION Y CABLE DE TELECONTROL, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.						
		Eje B12	1	84,30			84,300	
		TOTAL M						84,300
D0951705	M	TUBERIA DE PE Ø 140 MM Y PN 10 ATM. AD,INSTALADA EN ZANJA, RELLENO DE ARENA, MALLA DETECCION Y CABLE DE TELECONTROL, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.						
		Eje B12	1	207,10			207,100	

COD		DESCRIPCIÓN	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
		TOTAL M						207,100
D80101	Ud	APEO DE HASTA 6 METROS DE LONGITUD ENTRE BORDES PARA SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE SERVICIOS EXISTENTES, HORMIGON PARA APOYOS, PERFIL METALICO A MODO DE VIGA Y TIRANTES DE SUJECION.						
		Eje B12	1				1,000	
		Eje B13a	1				1,000	
		TOTAL Ud						2,000

COD	DESCRIPCIÓN	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
	CAP. 5. ***GESTIÓN DE RESIDUOS***						
	5.1. RCD NIVEL I						
D9GR001	T TIERRAS Y PÉTREOS GESTIÓN DE LOS RESIDUOS INERTES TIPO TIERRAS Y PÉTREOS, INCLUYENDO CANON DE VERTIDO E IMPUESTOS, VALORIZACIÓN Y, EN SU CASO, ELIMINACIÓN EN VERTEDERO DE INERTES AUTORIZADO POR LA CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, AGUA, URBANISMO Y TERRITORIO, POR MEDIO DE GESTOR AUTORIZADO.						
		1	5.371,33			5.371,330	
	TOTAL T						5.371,330
	5.2. RCD NIVEL II						
D9GR002	T RCD: NATURALEZA PÉTREA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS INERTES DE NATURALEZA PÉTREA INCLUYENDO CANON DE VERTIDO E IMPUESTOS, VALORIZACIÓN Y, EN SU CASO, ELIMINACIÓN EN VERTEDERO DE INERTES AUTORIZADO POR LA CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, AGUA, URBANISMO Y TERRITORIO, POR MEDIO DE GESTOR AUTORIZADO.						
		1	8,98			8,980	
	TOTAL T						8,980
D9GR003	T RCD: NATURALEZA NO PÉTREA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS INERTES DE NATURALEZA NO PÉTREA INCLUYENDO CANON DE VERTIDO E IMPUESTOS, VALORIZACIÓN Y, EN SU CASO, ELIMINACIÓN EN VERTEDERO DE INERTES AUTORIZADO POR LA CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, AGUA, URBANISMO Y TERRITORIO, POR MEDIO DE GESTOR AUTORIZADO.						
		1	1.524,05			1.524,050	
	TOTAL T						1.524,050

COD		DESCRIPCIÓN	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
D9GR004	T	RCD: BASURAS ORGÁNICAS ASIMILABLES A R.S.U. GESTIÓN DE LOS RESIDUOS INERTES TIPO BASURAS ASIMILABLES A R.S.U. INCLUYENDO CANON DE VERTIDO E IMPUESTOS, TRANSPORTE, VALORIZACIÓN Y, EN SU CASO, ELIMINACIÓN EN VERTEDERO DE INERTES AUTORIZADO POR LA CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, AGUA, URBANISMO Y TERRITORIO, POR MEDIO DE GESTOR AUTORIZADO.						
			1	0,63			0,630	
		TOTAL T						0,630
D9GR005	T	GESTIÓN TUBERÍA FIBROCEMENTO GESTIÓN DE TUBERÍA DE FIBROCEMENTO INCLUYENDO EXTRACCIÓN DE TUBERÍAS POR MEDIOS MANUALES O MECÁNICOS, ENCAPSULADO, TRANSPORTE A PLANTA LEGALIZADA PARA SU CORRECTA GESTIÓN Y PAGO DE CANON DE VERTIDO E IMPUESTOS						
			1	6,15			6,150	
		TOTAL T						6,150
D9GR006	Ud	REDACCIÓN Y GESTIÓN PLAN DE FIBROCEMENTO REDACCIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE FIBROCEMENTO Y TRAMITACIÓN FRENTE A LA CONSEJERÍA DE TRABAJO Y POLÍTICA SOCIAL						
			1				1,000	
		TOTAL Ud						1,000
D9GR007	Ud	MEDICIÓN DE FIBRAS DE AMIANTO MEDICIÓN DE FIBRAS DE AMIANTO POR EMPRESA POR LABORATORIO RECONOCIDO FORMALMENTE POR LA AUTORIDAD LABORAL						
			2				2,000	
		TOTAL Ud						2,000
D9GR008	Ud	UNIDAD DE DESCONTAMINACIÓN DESPLAZAMIENTO A OBRA, ESTANCIA, UTILIZACIÓN Y RETIRADA DE UNIDAD DE DESCONTAMINACIÓN						
			1				1,000	
		TOTAL Ud						1,000

COD	DESCRIPCIÓN	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
	CAP. 6. SEGURIDAD Y SALUD LABORAL						
DSS001	Ud SEGURIDAD Y SALUD LABORAL SEGUN DESGLOSE DEL ANEJO CORRESPONDIENTE						
		1				1,000	
	TOTAL Ud						1,000

COD	DESCRIPCIÓN	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
	CAP. 7. MEDIDAS DE RESTAURACION MEDIOAMBIENTAL						
D3091103	M² LABOREO FINAL DE TIERRAS PARA RESTABLECIMIENTO DE LAS CONDICIONES ORIGINALES DE SUELO AFECTADO POR LAS OBRAS UNA VEZ COMPACTADAS LAS TIERRAS DE RELLENO DE LAS ZANJAS.						
	En zonas de acopio	1	20,00	10,00		200,000	
	TOTAL M²						200,000
D1001002	M³ ACOPIO Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL DE PRESTAMO. INCLUSO REFINO DE LA SUPERFICIE.						
	En zonas de acopio	1	20,00	10,00	0,30	60,000	
	TOTAL M³						60,000
D3091001	Ud LIMPIEZA MENSUAL DE ZONAS AUXILIARES DE TRABAJO COMO ZONAS DE ACOPIO Y PARQUES DE MAQUINARIA EN FASE DE OBRA.						
		4				4,000	
	TOTAL Ud						4,000

4.2 CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

COD		DESIGNACION	IMPORTE	
			EN CIFRA EUROS	EN LETRA EUROS
D0101000	M³	DEMOLICION DE FIRME HASTA 25 CM DE ESPESOR INCLUSO CORTE PREVIO DE BORDES, FRESADO DE ZONAS LOCALIZADAS CONTIGUAS, CARGA DE LOS PRODUCTOS OBTENIDOS SOBRE CAMIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO	12,36	DOCE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
D0102001	M²	DESBROCE DEL TERRENO INCLUSO ARRANQUE DE VEGETACION Y ARBOLADO, CARGA SOBRE CAMIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO	0,58	CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
D0104063	M³	EXCAVACION EN ZANJA O POZO PARA ALOJAMIENTO DE SERVICIOS, EN TODO TIPO DE TERRENO SIN CLASIFICAR, INCLUSO P.P. DE CATAS MECANICAS O MANUALES PARA LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS EXISTENTES, AGOTAMIENTO DEL NIVEL FREATICO, LIMPIEZA Y NIVELACION DE FONDO, PERFILADO DE TALUDES, SUMINISTRO, MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE ENTIBACION METÁLICA, CODALES, ESLINGAS, LLAVES DE CODAL, CARGA SOBRE CAMIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO	9,71	NUEVE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
D0105031	M³	RELLENO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO Y COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 20 CM	13,33	TRECE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
D0105041	M³	RELLENO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON ARENA PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUYENDO EXTENSION, RASANTEO Y COMPACTACION EN TONGADAS NO MAYORES DE 20 CM	10,78	DIEZ EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
D0105051	M³	RELLENO LOCALIZADO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACION DE LA OBRA, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO, COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 25 CM	5,18	CINCO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
D0105071	M³	RELLENO LOCALIZADO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRESTAMO, EXCAVACION, CARGA, TRANSPORTE A OBRA, EXTENSION, RIEGO, COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 25 CM	8,94	OCHO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1				
COD		DESIGNACION	IMPORTE	
			EN CIFRA EUROS	EN LETRA EUROS
D0303104	M	ACOMETIDA POR GRAVEDAD REALIZADA CON CANALIZACION DE TUBERIA DE PVC SN8 (8KN/M2) COLOR TEJA, DOBLE PARED CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR SEGUN UNE-EN13476, DE 200 MM DE DIAMETRO NOMINAL, CON UNION POR COPA DE JUNTA ELASTICA, INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO INCLUSO ROCA CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON ARENA Y SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, P.P. DE PLACA TESTIGO, DESPUNTES Y PRUEBAS	53,78	CINCUENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
D0303107	M	CANALIZACION CON TUBERIA DE PVC SN8 (8KN/M2) COLOR TEJA, DOBLE PARED CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR SEGUN UNE-EN13476, DE 400 MM DE DIAMETRO NOMINAL, CON UNION POR COPA DE JUNTA ELASTICA, INCLUIDO SUMINISTRO, MONTAJE, DESPUNTES Y PRUEBAS.	32,43	TREINTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
D0303501	M	ACOMETIDA EN PRESIÓN REALIZADA CON CANALIZACION DE TUBERIA DE PE Ø 75 PN 16 SN10 (10KN/M2), SOLDADA A TOPE, EMBEBIDA EN HORMIGÓN HNE-20 INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN Y PIEZAS ESPECIALES, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, DESPUNTES Y PRUEBAS.	17,08	DIECISIETE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
D03035010	M	PRISMA PARA ACOMETIDA EN PRESIÓN REALIZADA CON CANALIZACION DE 10 TUBERIAS DE PE Ø 75 PN 16 SN10 (10KN/M2), SOLDADA A TOPE, EMBEBIDA EN HORMIGÓN HNE-20 INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN Y PIEZAS ESPECIALES, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, DESPUNTES Y PRUEBAS.	102,27	CIENTO DOS EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
D0303502	M	PRISMA PARA ACOMETIDA EN PRESIÓN REALIZADA CON CANALIZACION DE 2 TUBERIAS DE PE Ø 75 PN 16 SN10 (10KN/M2), SOLDADA A TOPE, EMBEBIDA EN HORMIGÓN HNE-20 INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN Y PIEZAS ESPECIALES, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, DESPUNTES Y PRUEBAS.	31,75	TREINTA Y UN EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1				
COD		DESIGNACION	IMPORTE	
			EN CIFRA EUROS	EN LETRA EUROS
D0303503	M	PRISMA PARA ACOMETIDA EN PRESIÓN REALIZADA CON CANALIZACION DE 3 TUBERIAS DE PE Ø 75 PN 16 SN10 (10KN/M2), SOLDADA A TOPE, EMBEBIDA EN HORMIGÓN HNE-20 INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN Y PIEZAS ESPECIALES, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, DESPUNTES Y PRUEBAS.	35,67	TREINTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
D0303504	M	PRISMA PARA ACOMETIDA EN PRESIÓN REALIZADA CON CANALIZACION DE 4 TUBERIAS DE PE Ø 75 PN 16 SN10 (10KN/M2), SOLDADA A TOPE, EMBEBIDA EN HORMIGÓN HNE-20 INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN Y PIEZAS ESPECIALES, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, DESPUNTES Y PRUEBAS.	43,42	CUARENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
D0303505	M	PRISMA PARA ACOMETIDA EN PRESIÓN REALIZADA CON CANALIZACION DE 5 TUBERIAS DE PE Ø 75 PN 16 SN10 (10KN/M2), SOLDADA A TOPE, EMBEBIDA EN HORMIGÓN HNE-20 INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN Y PIEZAS ESPECIALES, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, DESPUNTES Y PRUEBAS.	54,11	CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
D0303506	M	PRISMA PARA ACOMETIDA EN PRESIÓN REALIZADA CON CANALIZACION DE 6 TUBERIAS DE PE Ø 75 PN 16 SN10 (10KN/M2), SOLDADA A TOPE, EMBEBIDA EN HORMIGÓN HNE-20 INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN Y PIEZAS ESPECIALES, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, DESPUNTES Y PRUEBAS.	61,86	SESENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
D0303507	M	PRISMA PARA ACOMETIDA EN PRESIÓN REALIZADA CON CANALIZACION DE 7 TUBERIAS DE PE Ø 75 PN 16 SN10 (10KN/M2), SOLDADA A TOPE, EMBEBIDA EN HORMIGÓN HNE-20 INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN Y PIEZAS ESPECIALES, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, DESPUNTES Y PRUEBAS.	76,16	SETENTA Y SEIS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1				
COD		DESIGNACION	IMPORTE	
			EN CIFRA EUROS	EN LETRA EUROS
D0303508	M	PRISMA PARA ACOMETIDA EN PRESIÓN REALIZADA CON CANALIZACION DE 8 TUBERIAS DE PE Ø 75 PN 16 SN10 (10KN/M2), SOLDADA A TOPE, EMBEBIDA EN HORMIGÓN HNE-20 INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN Y PIEZAS ESPECIALES, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, DESPUNTES Y PRUEBAS.	83,75	OCHENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
D0303509	M	PRISMA PARA ACOMETIDA EN PRESIÓN REALIZADA CON CANALIZACION DE 9 TUBERIAS DE PE Ø 75 PN 16 SN10 (10KN/M2), SOLDADA A TOPE, EMBEBIDA EN HORMIGÓN HNE-20 INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN Y PIEZAS ESPECIALES, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, DESPUNTES Y PRUEBAS.	91,64	NOVENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
D0308200	UD	POZO DE REGISTRO DE PVC CORRUGADO COLOR TEJA DOBLE PARED SN8 DE 1.2 M DE DIAMETRO PARA COLECTORES DE 200, 315, 400, 500 Y 630 MM DE DIAMETRO, DE 2.00 M DE ALTURA NOMINAL, CONO REDUCTOR A Ø 600 MM EN PEAD DE ALTA RIGIDEZ CON JUNTA DE ESTANQUEIDAD, MANGUITO PASAMUROS DE Ø 200, 315, 400, 500 Y 630 MM Y CLIP ELASTOMERICO PARA ENTRONQUES DE ACOMETIDAS Y COLECTORES. INCLUSO MOVIMIENTO DE TIERRAS Y HORMIGONADO DE SOLERA, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL D-400 DE 60 CM DE DIAMETRO MODELO MUNICIPAL.TOTALMENTE ACABADO SEGUN DETALLES DE PLANOS.	826,45	OCHOCIENTOS VEINTISEIS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
D0308202	M	INCREMENTO DE ALTURA DE POZO DE REGISTRO DE PVC CORRUGADO COLOR TEJA DOBLE PARED SN8 DE 1.2 M DE DIAMETRO PARA RECIBIR COLECTORES DE 200, 315, 400, 500 Y 630 MM DE DIAMETRO, INCLUSO MOVIMIENTO DE TIERRAS. TOTALMENTE ACABADO.	255,25	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
D0308301	UD	ARQUETA DE HORMIGÓN ARMADO PREFABRICADA DE Ø 1600 DE SECCIÓN INTERIOR EN PLANTA HASTA 4,0 METROS DE ALTURA EXTERIOR CON SOLERA DE 20 CM Y 3 PASAMUROS DE Ø 400, CUBIERTA PREFABRICADA DE HORMIGÓN ARMADO DE Ø 1490 MM, ESPESOR DE 20 CM Y UN HUECO DE 1,31X0,92 METROS, 2 TRAMPAS DE ACCESO DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 ESTANCAS 580 X 785, FONDO DE POZO TOP 100S D=1400 MM EN POLIÉSTER REFORZADO POR FIBRAS DE VIDRIO CON HORMIGONADO DEL ESPACIO COMPRENDIDO CON LA SOLERA Y 2 ZÓCALOS DN 100 CON SISTEMA MULTIJUNTA. TOTALMENTE COLOCADA	4.498,70	CUATRO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1				
COD		DESIGNACION	IMPORTE	
			EN CIFRA EUROS	EN LETRA EUROS
D0308302	UD	ARQUETA DE HORMIGÓN ARMADO PREFABRICADA 2,0X1,5 METROS DE SECCIÓN INTERIOR EN PLANTA Y 1,2 METROS DE ALTURA EXTERIOR CON SOLERA DE 20 CM Y 3 PASAMUROS DE Ø 300, CUBIERTA PREFABRICADA DE HORMIGÓN ARMADO DE 2360X1860 MM, ESPESOR DE 20 CM Y Y REGISTRO DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 CIERRE TRIANGULAR DE APERTURA LIBRE 700 X 1065. TOTALMENTE COLOCADA.	2.550,08	DOS MIL QUINIENTOS CINCUENTA EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
D0601002	M	TUBERIA DE 80 MM.DE DIAMETRO NOMINAL DE FUNDICION DUCTIL, CON RECUBRIMIENTO INTERNO DE MORTERO CEMENTO Y EXTERNO ZINCADO Y BARNIZADO, DE LA SERIE K=9, JUNTA AUTOMATICA FLEXIBLE. INCLUYENDO CINTA DE SEÑALIZACIÓN, RELLENO DE ARENA, TRANSPORTE, COLOCACION, PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO, REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS, PRUEBAS, LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y CONEXIONES. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.	28,38	VEINTIOCHO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
D0601003	M	TUBERIA DE 100 MM.DE DIAMETRO NOMINAL, DE FUNDICION DUCTIL, CON RECUBRIMIENTO INTERNO DE MORTERO CEMENTO Y EXTERNO ZINCADO Y BARNIZADO, DE LA SERIE K=9, JUNTA AUTOMATICA FLEXIBLE. . INCLUYENDO CINTA DE SEÑALIZACIÓN, RELLENO DE ARENA, TRANSPORTE, COLOCACION, PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO, REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS, PRUEBAS, LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y CONEXIONES. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.	30,21	TREINTA EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1				
COD		DESIGNACION	IMPORTE	
			EN CIFRA EUROS	EN LETRA EUROS
D0601005	M	TUBERIA DE 150 MM.DE DIAMETRO NOMINAL, DE FUNDICION DUCTIL, CON RECUBRIMIENTO INTERNO DE MORTERO CEMENTO Y EXTERNO ZINCADO Y BARNIZADO, DE LA SERIE K=9, JUNTA AUTOMATICA FLEXIBLE. . INCLUYENDO CINTA DE SEÑALIZACIÓN, RELLENO DE ARENA, TRANSPORTE, COLOCACION, PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO, REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS, PRUEBAS, LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y CONEXIONES. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.	43,20	CUARENTA Y TRES EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
D0951206	M	TUBERIA DE PE 63 MM.DE DIAMETRO NOMINAL, Y 10 ATM PN, RELLENO DE ARENA, TRANSPORTE, COLOCACION Y PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS.PRUEBAS, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.	20,91	VEINTE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
D0951701	M	TUBERIA DE PE Ø 75 MM Y PN 10 ATM. AD,INSTALADA EN ZANJA, RELLENO DE ARENA, MALLA DETECCION Y CABLE DE TELECONTROL, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.	27,31	VEINTISIETE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
D0951702	M	TUBERIA DE PE AD 110 MM DE DIAMETRO NOMINAL Y 16 ATM PN, INCLUIDO SUMINISTRO, MONTAJE, DESPUNTES, PRUEBAS Y PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES.	18,53	DIECIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1				
COD		DESIGNACION	IMPORTE	
			EN CIFRA EUROS	EN LETRA EUROS
D0951703	M	TUBERIA DE PE Ø 110 MM Y PN 10 ATM. AD,INSTALADA EN ZANJA, RELLENO DE ARENA, MALLA DETECCION Y CABLE DE TELECONTROL, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.	40,77	CUARENTA EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
D0951703a	M	TUBERIA DE PE Ø 90 MM Y PN 10 ATM. AD,INSTALADA EN ZANJA, RELLENO DE ARENA, MALLA DETECCION Y CABLE DE TELECONTROL, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.	39,92	TREINTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
D0951703c	M	TUBERIA DE PE 110 MM.DE DIAMETRO NOMINAL, Y 10 ATM PN, RELLENO DE ARENA, TRANSPORTE, COLOCACION Y PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS.PRUEBAS, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.	34,19	TREINTA Y CUATRO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1				
COD		DESIGNACION	IMPORTE	
			EN CIFRA EUROS	EN LETRA EUROS
D0951704	M	TUBERIA DE PE Ø 125 MM Y PN 10 ATM. AD,INSTALADA EN ZANJA, RELLENO DE ARENA, MALLA DETECCION Y CABLE DE TELECONTROL, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.	43,30	CUARENTA Y TRES EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
D0951705	M	TUBERIA DE PE Ø 140 MM Y PN 10 ATM. AD,INSTALADA EN ZANJA, RELLENO DE ARENA, MALLA DETECCION Y CABLE DE TELECONTROL, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.	44,77	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
D1001001	M³	ACOPIO Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACION DE LA OBRA Y EL MATERIAL VEGETAL PROCEDENTE DEL DESBROCE INCLUSO TRITURACION PREVIA Y REFINO DE LA SUPERFICIE.	1,48	UN EURO CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
D1001002	M³	ACOPIO Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL DE PRESTAMO. INCLUSO REFINO DE LA SUPERFICIE.	2,49	DOS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
D1202401	M³	SUBBASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL, EXTENDIDA, REGADA Y COMPACTADA AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO, INCLUSO ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO MEDIANTE CAJEADO Y PERFILADO DEL FONDO	11,70	ONCE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
D1205012	T	EMULSION ECR-ECL EN RIEGO DE ADHERENCIA-IMPRIMACION RESPECTIVAMENTE, INCLUYENDO BARRIDO PREVIO.	297,08	DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
D1205101	T	BETUN ASFALTICO 50/70 EN MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE	312,09	TRESCIENTOS DOCE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1				
COD		DESIGNACION	IMPORTE	
			EN CIFRA EUROS	EN LETRA EUROS
D1205328	T	MEZCLA ASFALTICA TIPO AC-16 SURF S EN CALIENTE CON ARIDO PORFIDICO, INCLUSO FILLER, SIN LIGANTE. EXTENDIDA Y COMPACTADA AL 98% DEL MARSHALL INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE EXISTENTE, FRESADO DE ENCUENTROS Y LATERALES Y RECRECIDO DE REGISTROS EXISTENTES, ADMITIÉNDOSE HASTA UN 15% DE EXCESO SOBRE EL RESULTANTE DE SECCIONES TIPO POR BACHEO PREVIO, CRECES LATERALES Y AUMENTOS DE ESPESOR	17,51	DIECISIETE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
D1401606s	PA	ABONO ÍNTEGRO EN CONCEPTO DE MARCAS VIALES REALIZADAS DE ACUERDO CON LAS INDICACIONES DEL AYUNTAMIENTO DE ELCHE	2.025,00	DOS MIL VEINTICINCO EUROS
D2004002	M³	HORMIGON HNE-20, INCLUSO TRANSPORTE AL TAJO, BOMBEO, COLOCACION, VIBRADO Y CURADO	53,95	CINCUENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
D3091001	UD	LIMPIEZA MENSUAL DE ZONAS AUXILIARES DE TRABAJO COMO ZONAS DE ACOPIO Y PARQUES DE MAQUINARIA EN FASE DE OBRA.	136,58	CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
D3091103	M²	LABOREO FINAL DE TIERRAS PARA RESTABLECIMIENTO DE LAS CONDICIONES ORIGINALES DE SUELO AFECTADO POR LAS OBRAS UNA VEZ COMPACTADAS LAS TIERRAS DE RELLENO DE LAS ZANJAS.	0,33	TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
D5EQ003	UD	PARTIDA DE TUBERÍAS HASTA SALIDA DEL POZO, FORMADA POR: 2-TUBERÍAS DE IMPULSIÓN EN POLIETILENO DN 110. 2-CODOS A 90º NORMALIZADOS 2-VÁLVULAS DE RETENCIÓN DE BOLA DN100. 2-VÁLVULAS DE COMPUERTA DE DN100. 1-PIEZA PANTALÓN CON 2 E:100 Y S:100. 4-TUBOS-GUÍA DE 2” DN 2 SOPORTES SUPERIORES TG 2X2” INCLUYENDO ADAPTER Y ANCLAJES 4 REGULADORES DE NIVEL ENM10 BRIDAS, TORNILLERÍA Y ACCESORIOS DE SOPORTACIÓN. EJECUCIÓN EN POLIETILENO ALTA DENSIDAD. INCLUSO INSTALACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA	4.141,00	CUATRO MIL CIENTO CUARENTA Y UN EUROS

Cuadro de Precios Nº 1				
COD		DESIGNACION	IMPORTE	
			EN CIFRA EUROS	EN LETRA EUROS
D5EQ004	UD	UNIDAD DE CONTROL Y GESTIÓN ELECTRÓNICA PARA 2 BOMBAS DE HASTA 4.4 KW EN MODO DUAL ALIMENTACIÓN: 400 V. PROT.MAGNETOTERM.+ DIF.+INT.SECC.PPAL GRADO DE PROTECCIÓN IP: 54 REGULACIÓN MEDIANTE 4 REGULADORES DE NIVEL. DISPLAY Y SINÓPTICO FRONTAL MEMORIA INTERNA CON 10 ÚLTIMAS ALARMAS. ESTADÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO. GESTIÓN AVANZADA DE MANTENIMIENTO. ALARMA SONORA Y CONTACTO LIBRE DE TENSIÓN PARA INDICACIÓN EXTERNA DE ALARMAS. INCLUSO ARMARIO CON PEANA, AYUDAS DE OBRA CIVIL, INSTALACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA	2.087,63	DOS MIL OCHENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
D5EQ005	UD	ACOMETIDA ELÉCTRICA DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA EN 400 V TRIFÁSICA INCLUYENDO ZANJA, CABLEADO Y FUNDA EN ACERA Y CALZADA PROLONGADA HASTA LA ESTACIÓN DE BOMBEO PASANDO POR SU CUADRO ELÉCTRICO, LÍNEA AÉREA, APOYOS, PUESTA A TIERRA, CGP, CONTADOR EXTERIOR, ARMARIO CON PEANA, REDACCIÓN DE PROYECTO, DERECHOS DE ACOMETIDA, LEGALIZACIÓN Y P.P. DE PRUEBAS Y ENSAYOS. INCLUSO AYUDAS DE OBRA CIVIL. TOTALMENTE INSTALADA Y PUESTA EN SERVICIO	2.801,00	DOS MIL OCHOCIENTOS UN EUROS
D5EQ007	UD	REFUERZO DE RED AÉREA EN BAJA TENSIÓN SEGÚN LAS INDICACIONES DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA CONSISTENTE EN LA EJECUCIÓN DE TENDIDO AÉREO DESDE EL CT "NAVAETA" HASTA 50 M DE LONGITUD CON LOS POSTES NECESARIOS, ANCLAJES, TRABAJOS DE CONEXIÓN, REDACCIÓN DE PROYECTO PRUEBAS, ENSAYOS Y TRÁMITES PARA OBTENCIÓN DE LA AUTORIZACIÓN. TOTALMENTE INSTALADO Y PUESTO EN SERVICIO	12.400,00	DOCE MIL CUATROCIENTOS EUROS
D5EQ008	UD	BOMBA SUMERGIBLE FLYGT MODELO NP 3085.160 MT O EQUIVALENTE Nº DE CURVA: 53-462 / DIÁMETRO IMPULSOR = 152 MM TIPO DE IMPULSOR: N - AUTOLIMPIANTE ADAPTATIVO CON MOTOR DE 1.3 KW /400 V Y 3-FÁS 50HZ 1410 RPM INCLUSO CADENA DE AMARRE DE ACERO INOXIDABLE AISI-316 DIN-763 ESLABÓN LARGO, 20 M DE CABLE ELÉCTRICO SUBCAB 4G1,5+2X1,5MM2 . INSTALACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA.	2.264,29	DOS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
D5EQ010	UD	DESMONTAJE Y EXTRACCIÓN DE LAS BOMBAS Y CUADRO ELÉCTRICO DEL POZO DE BOMBEO, EMBALAJE, ETIQUETADO, TRANSPORTE, DESCARGA Y COLOCACIÓN EN ALMACÉN DE AIGÜES D'ELX O LUGAR DE DESTINO	500,00	QUINIENTOS EUROS

Cuadro de Precios Nº 1				
COD		DESIGNACION	IMPORTE	
			EN CIFRA EUROS	EN LETRA EUROS
D80101	UD	APEO DE HASTA 6 METROS DE LONGITUD ENTRE BORDES PARA SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE SERVICIOS EXISTENTES, HORMIGON PARA APOYOS, PERFIL METALICO A MODO DE VIGA Y TIRANTES DE SUJECION.	330,66	TRESCIENTOS TREINTA EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
D9GR001	T	TIERRAS Y PÉTREOS GESTIÓN DE LOS RESIDUOS INERTES TIPO TIERRAS Y PÉTREOS, INCLUYENDO CANON DE VERTIDO E IMPUESTOS, VALORIZACIÓN Y, EN SU CASO, ELIMINACIÓN EN VERTEDERO DE INERTES AUTORIZADO POR LA CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, AGUA, URBANISMO Y TERRITORIO, POR MEDIO DE GESTOR AUTORIZADO.	6,20	SEIS EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
D9GR002	T	RCD: NATURALEZA PÉTREA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS INERTES DE NATURALEZA PÉTREA INCLUYENDO CANON DE VERTIDO E IMPUESTOS, VALORIZACIÓN Y, EN SU CASO, ELIMINACIÓN EN VERTEDERO DE INERTES AUTORIZADO POR LA CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, AGUA, URBANISMO Y TERRITORIO, POR MEDIO DE GESTOR AUTORIZADO.	6,20	SEIS EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
D9GR003	T	RCD: NATURALEZA NO PÉTREA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS INERTES DE NATURALEZA NO PÉTREA INCLUYENDO CANON DE VERTIDO E IMPUESTOS, VALORIZACIÓN Y, EN SU CASO, ELIMINACIÓN EN VERTEDERO DE INERTES AUTORIZADO POR LA CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, AGUA, URBANISMO Y TERRITORIO, POR MEDIO DE GESTOR AUTORIZADO.	8,80	OCHO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
D9GR004	T	RCD: BASURAS ORGÁNICAS ASIMILABLES A R.S.U. GESTIÓN DE LOS RESIDUOS INERTES TIPO BASURAS ASIMILABLES A R.S.U. INCLUYENDO CANON DE VERTIDO E IMPUESTOS, TRANSPORTE, VALORIZACIÓN Y, EN SU CASO, ELIMINACIÓN EN VERTEDERO DE INERTES AUTORIZADO POR LA CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, AGUA, URBANISMO Y TERRITORIO, POR MEDIO DE GESTOR AUTORIZADO.	18,50	DIECIOCHO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
D9GR005	T	GESTIÓN TUBERÍA FIBROCEMENTO GESTIÓN DE TUBERÍA DE FIBROCEMENTO INCLUYENDO EXTRACCIÓN DE TUBERÍAS POR MEDIOS MANUALES O MECÁNICOS, ENCAPSULADO, TRANSPORTE A PLANTA LEGALIZADA PARA SU CORRECTA GESTIÓN Y PAGO DE CANON DE VERTIDO E IMPUESTOS	130,00	CIENTO TREINTA EUROS
D9GR006	UD	REDACCIÓN Y GESTIÓN PLAN DE FIBROCEMENTO REDACCIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE FIBROCEMENTO Y TRAMITACIÓN FRENTE A LA CONSEJERÍA DE TRABAJO Y POLÍTICA SOCIAL	350,00	TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS

Cuadro de Precios Nº 1				
COD		DESIGNACION	IMPORTE	
			EN CIFRA EUROS	EN LETRA EUROS
D9GR007	UD	MEDICIÓN DE FIBRAS DE AMIANTO MEDICIÓN DE FIBRAS DE AMIANTO POR EMPRESA POR LABORATORIO RECONOCIDO FORMALMENTE POR LA AUTORIDAD LABORAL	150,00	CIENTO CINCUENTA EUROS
D9GR008	UD	UNIDAD DE DESCONTAMINACIÓN DESPLAZAMIENTO A OBRA, ESTANCIA, UTILIZACIÓN Y RETIRADA DE UNIDAD DE DESCONTAMINACIÓN	3.500,00	TRES MIL QUINIENTOS EUROS
DSS001	UD	SEGURIDAD Y SALUD LABORAL SEGUN DESGLOSE DEL ANEJO CORRESPONDIENTE	19.930,61	DIECINUEVE MIL NOVECIENTOS TREINTA EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS

Elche, Marzo de 2016

Jesús Moreno Luzón
Ingeniero Municipal

4.3 CUADRO DE PRECIOS Nº 2

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

COD		DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL EUROS	IMPORTE TOTAL EUROS
D0101000	M³	DEMOLICION DE FIRME HASTA 25 CM DE ESPESOR INCLUSO CORTE PREVIO DE BORDES, FRESADO DE ZONAS LOCALIZADAS CONTIGUAS, CARGA DE LOS PRODUCTOS OBTENIDOS SOBRE CAMIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO		
		Mano de obra	2,29	
		Maquinaria	9,03	
		Medios auxiliares	0,34	
		6 % Costes indirectos	0,70	
				12,36
D0102001	M²	DESBROCE DEL TERRENO INCLUSO ARRANQUE DE VEGETACION Y ARBOLADO, CARGA SOBRE CAMIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO		
		Maquinaria	0,53	
		Medios auxiliares	0,02	
		6 % Costes indirectos	0,03	
				0,58
D0104063	M³	EXCAVACION EN ZANJA O POZO PARA ALOJAMIENTO DE SERVICIOS, EN TODO TIPO DE TERRENO SIN CLASIFICAR, INCLUSO P.P. DE CATAS MECANICAS O MANUALES PARA LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS EXISTENTES, AGOTAMIENTO DEL NIVEL FREATICO, LIMPIEZA Y NIVELACION DE FONDO, PERFILADO DE TALUDES, SUMINISTRO, MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE ENTIBACION METÁLICA, CODALES, ESLINGAS, LLAVES DE CODAL, CARGA SOBRE CAMIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO		
		Mano de obra	0,54	
		Maquinaria	6,83	
		Materiales	1,43	
		Medios auxiliares	0,36	
		6 % Costes indirectos	0,55	
				9,71
D0105031	M³	RELLENO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO Y COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 20 CM		
		Mano de obra	2,29	
		Maquinaria	1,25	
		Materiales	8,67	
		Medios auxiliares	0,37	
		6 % Costes indirectos	0,75	
				13,33
D0105041	M³	RELLENO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON ARENA PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUYENDO EXTENSION, RASANTEO Y COMPACTACION EN TONGADAS NO MAYORES DE 20 CM		
		Mano de obra	2,29	
		Maquinaria	1,43	
		Materiales	6,15	
		Medios auxiliares	0,30	
		6 % Costes indirectos	0,61	
				10,78
D0105051	M³	RELLENO LOCALIZADO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACION DE LA OBRA, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO, COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 25 CM		
		Mano de obra	3,06	
		Maquinaria	1,66	

COD		DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL EUROS	IMPORTE TOTAL EUROS
		Materiales	0,03	
		Medios auxiliares	0,14	
		6 % Costes indirectos	0,29	
				5,18
D0105071	M³	RELLENO LOCALIZADO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRESTAMO, EXCAVACION, CARGA, TRANSPORTE A OBRA, EXTENSION, RIEGO, COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 25 CM		
		Mano de obra	3,06	
		Maquinaria	1,54	
		Materiales	3,58	
		Medios auxiliares	0,25	
		6 % Costes indirectos	0,51	
				8,94
D0303104	M	ACOMETIDA POR GRAVEDAD REALIZADA CON CANALIZACION DE TUBERIA DE PVC SN8 (8KN/M2) COLOR TEJA, DOBLE PARED CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR SEGUN UNE-EN13476, DE 200 MM DE DIAMETRO NOMINAL, CON UNION POR COPA DE JUNTA ELASTICA, INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO INCLUSO ROCA CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON ARENA Y SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, P.P. DE PLACA TESTIGO, DESPUNTES Y PRUEBAS		
		Mano de obra	5,09	
		Maquinaria	17,12	
		Materiales	27,07	
		Medios auxiliares	1,46	
		6 % Costes indirectos	3,04	
				53,78
D0303107	M	CANALIZACION CON TUBERIA DE PVC SN8 (8KN/M2) COLOR TEJA, DOBLE PARED CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR SEGUN UNE-EN13476, DE 400 MM DE DIAMETRO NOMINAL, CON UNION POR COPA DE JUNTA ELASTICA, INCLUIDO SUMINISTRO, MONTAJE, DESPUNTES Y PRUEBAS.		
		Mano de obra	1,88	
		Maquinaria	1,13	
		Materiales	26,69	
		Medios auxiliares	0,89	
		6 % Costes indirectos	1,84	
				32,43
D0303501	M	ACOMETIDA EN PRESIÓN REALIZADA CON CANALIZACION DE TUBERIA DE PE Ø 75 PN 16 SN10 (10KN/M2), SOLDADA A TOPE, EMBEBIDA EN HORMIGÓN HNE-20 INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN Y PIEZAS ESPECIALES, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, DESPUNTES Y PRUEBAS.		
		Mano de obra	2,10	
		Maquinaria	5,15	
		Materiales	8,39	
		Medios auxiliares	0,47	
		6 % Costes indirectos	0,97	
				17,08

Cuadro de Precios Nº 2

COD		DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL EUROS	IMPORTE TOTAL EUROS
D03035010	M	PRISMA PARA ACOMETIDA EN PRESIÓN REALIZADA CON CANALIZACION DE 10 TUBERIAS DE PE Ø 75 PN 16 SN10 (10KN/M2), SOLDADA A TOPE, EMBEBIDA EN HORMIGÓN HNE-20 INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN Y PIEZAS ESPECIALES, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, DESPUNTES Y PRUEBAS.		
		Mano de obra	7,33	
		Maquinaria	13,64	
		Materiales	72,68	
		Medios auxiliares	2,83	
		6 % Costes indirectos	5,79	
				102,27
D0303502	M	PRISMA PARA ACOMETIDA EN PRESIÓN REALIZADA CON CANALIZACION DE 2 TUBERIAS DE PE Ø 75 PN 16 SN10 (10KN/M2), SOLDADA A TOPE, EMBEBIDA EN HORMIGÓN HNE-20 INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN Y PIEZAS ESPECIALES, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, DESPUNTES Y PRUEBAS.		
		Mano de obra	2,58	
		Maquinaria	5,15	
		Materiales	21,35	
		Medios auxiliares	0,87	
		6 % Costes indirectos	1,80	
				31,75
D0303503	M	PRISMA PARA ACOMETIDA EN PRESIÓN REALIZADA CON CANALIZACION DE 3 TUBERIAS DE PE Ø 75 PN 16 SN10 (10KN/M2), SOLDADA A TOPE, EMBEBIDA EN HORMIGÓN HNE-20 INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN Y PIEZAS ESPECIALES, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, DESPUNTES Y PRUEBAS.		
		Mano de obra	3,34	
		Maquinaria	7,01	
		Materiales	22,31	
		Medios auxiliares	0,99	
		6 % Costes indirectos	2,02	
				35,67
D0303504	M	PRISMA PARA ACOMETIDA EN PRESIÓN REALIZADA CON CANALIZACION DE 4 TUBERIAS DE PE Ø 75 PN 16 SN10 (10KN/M2), SOLDADA A TOPE, EMBEBIDA EN HORMIGÓN HNE-20 INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN Y PIEZAS ESPECIALES, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, DESPUNTES Y PRUEBAS.		
		Mano de obra	3,82	
		Maquinaria	7,15	
		Materiales	28,79	
		Medios auxiliares	1,20	
		6 % Costes indirectos	2,46	
				43,42

Cuadro de Precios Nº 2

COD		DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL EUROS	IMPORTE TOTAL EUROS
D0303505	M	PRISMA PARA ACOMETIDA EN PRESIÓN REALIZADA CON CANALIZACION DE 5 TUBERIAS DE PE Ø 75 PN 16 SN10 (10KN/M2), SOLDADA A TOPE, EMBEBIDA EN HORMIGÓN HNE-20 INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN Y PIEZAS ESPECIALES, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, DESPUNTES Y PRUEBAS.		
		Mano de obra	4,39	
		Maquinaria	8,45	
		Materiales	36,69	
		Medios auxiliares	1,52	
		6 % Costes indirectos	3,06	
				54,11
D0303506	M	PRISMA PARA ACOMETIDA EN PRESIÓN REALIZADA CON CANALIZACION DE 6 TUBERIAS DE PE Ø 75 PN 16 SN10 (10KN/M2), SOLDADA A TOPE, EMBEBIDA EN HORMIGÓN HNE-20 INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN Y PIEZAS ESPECIALES, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, DESPUNTES Y PRUEBAS.		
		Mano de obra	4,87	
		Maquinaria	8,59	
		Materiales	43,17	
		Medios auxiliares	1,73	
		6 % Costes indirectos	3,50	
				61,86
D0303507	M	PRISMA PARA ACOMETIDA EN PRESIÓN REALIZADA CON CANALIZACION DE 7 TUBERIAS DE PE Ø 75 PN 16 SN10 (10KN/M2), SOLDADA A TOPE, EMBEBIDA EN HORMIGÓN HNE-20 INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN Y PIEZAS ESPECIALES, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, DESPUNTES Y PRUEBAS.		
		Mano de obra	5,82	
		Maquinaria	12,11	
		Materiales	51,82	
		Medios auxiliares	2,10	
		6 % Costes indirectos	4,31	
				76,16
D0303508	M	PRISMA PARA ACOMETIDA EN PRESIÓN REALIZADA CON CANALIZACION DE 8 TUBERIAS DE PE Ø 75 PN 16 SN10 (10KN/M2), SOLDADA A TOPE, EMBEBIDA EN HORMIGÓN HNE-20 INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN Y PIEZAS ESPECIALES, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, DESPUNTES Y PRUEBAS.		
		Mano de obra	6,29	
		Maquinaria	12,11	
		Materiales	58,30	
		Medios auxiliares	2,31	
		6 % Costes indirectos	4,74	
				83,75

Cuadro de Precios Nº 2

COD		DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL EUROS	IMPORTE TOTAL EUROS
D0303509	M	PRISMA PARA ACOMETIDA EN PRESIÓN REALIZADA CON CANALIZACION DE 9 TUBERIAS DE PE Ø 75 PN 16 SN10 (10KN/M2), SOLDADA A TOPE, EMBEBIDA EN HORMIGÓN HNE-20 INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN Y PIEZAS ESPECIALES, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, DESPUNTES Y PRUEBAS.		
		Mano de obra	6,75	
		Maquinaria	12,39	
		Materiales	64,78	
		Medios auxiliares	2,53	
		6 % Costes indirectos	5,19	
				91,64
D0308200	UD	POZO DE REGISTRO DE PVC CORRUGADO COLOR TEJA DOBLE PARED SN8 DE 1.2 M DE DIAMETRO PARA COLECTORES DE 200, 315, 400, 500 Y 630 MM DE DIAMETRO, DE 2.00 M DE ALTURA NOMINAL, CONO REDUCTOR A Ø 600 MM EN PEAD DE ALTA RIGIDEZ CON JUNTA DE ESTANQUEIDAD, MANGUITO PASAMUROS DE Ø 200, 315, 400, 500 Y 630 MM Y CLIP ELASTOMERICO PARA ENTRONQUES DE ACOMETIDAS Y COLECTORES. INCLUSO MOVIMIENTO DE TIERRAS Y HORMIGONADO DE SOLERA, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL D-400 DE 60 CM DE DIAMETRO MODELO MUNICIPAL.TOTALMENTE ACABADO SEGUN DETALLES DE PLANOS.		
		Mano de obra	26,05	
		Maquinaria	112,91	
		Materiales	618,01	
		Medios auxiliares	22,70	
		6 % Costes indirectos	46,78	
				826,45
D0308202	M	INCREMENTO DE ALTURA DE POZO DE REGISTRO DE PVC CORRUGADO COLOR TEJA DOBLE PARED SN8 DE 1.2 M DE DIAMETRO PARA RECIBIR COLECTORES DE 200, 315, 400, 500 Y 630 MM DE DIAMETRO, INCLUSO MOVIMIENTO DE TIERRAS. TOTALMENTE ACABADO.		
		Mano de obra	15,18	
		Maquinaria	49,33	
		Materiales	169,28	
		Medios auxiliares	7,01	
		6 % Costes indirectos	14,45	
				255,25
D0308301	UD	ARQUETA DE HORMIGÓN ARMADO PREFABRICADA DE Ø 1600 DE SECCIÓN INTERIOR EN PLANTA HASTA 4,0 METROS DE ALTURA EXTERIOR CON SOLERA DE 20 CM Y 3 PASAMUROS DE Ø 400, CUBIERTA PREFABRICADA DE HORMIGÓN ARMADO DE Ø 1490 MM, ESPESOR DE 20 CM Y UN HUECO DE 1,31X0,92 METROS, 2 TRAMPAS DE ACCESO DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 ESTANCAS 580 X 785, FONDO DE POZO TOP 100S D=1400 MM EN POLIÉSTER REFORZADO POR FIBRAS DE VIDRIO CON HORMIGONADO DEL ESPACIO COMPRENDIDO CON LA SOLERA Y 2 ZÓCALOS DN 100 CON SISTEMA MULTIJUNTA. TOTALMENTE COLOCADA		
		Mano de obra	113,45	
		Maquinaria	66,22	
		Materiales	4.064,42	
		Por redondeo	-0,03	
		6 % Costes indirectos	254,64	
				4.498,70

Cuadro de Precios Nº 2

COD		DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL EUROS	IMPORTE TOTAL EUROS
D0308302	UD	ARQUETA DE HORMIGÓN ARMADO PREFABRICADA 2,0X1,5 METROS DE SECCIÓN INTERIOR EN PLANTA Y 1,2 METROS DE ALTURA EXTERIOR CON SOLERA DE 20 CM Y 3 PASAMUROS DE Ø 300, CUBIERTA PREFABRICADA DE HORMIGÓN ARMADO DE 2360X1860 MM, ESPESOR DE 20 CM Y Y REGISTRO DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 CIERRE TRIANGULAR DE APERTURA LIBRE 700 X 1065. TOTALMENTE COLOCADA.		
		Mano de obra	74,42	
		Maquinaria	21,97	
		Materiales	2.309,35	
		6 % Costes indirectos	144,34	
				2.550,08
D0601002	M	TUBERIA DE 80 MM.DE DIAMETRO NOMINAL DE FUNDICION DUCTIL, CON RECUBRIMIENTO INTERNO DE MORTERO CEMENTO Y EXTERNO ZINCADO Y BARNIZADO, DE LA SERIE K=9, JUNTA AUTOMATICA FLEXIBLE. INCLUYENDO CINTA DE SEÑALIZACIÓN, RELLENO DE ARENA, TRANSPORTE, COLOCACION, PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO, REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS, PRUEBAS, LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y CONEXIONES. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.		
		Mano de obra	2,50	
		Maquinaria	1,42	
		Materiales	18,02	
		Medios auxiliares	4,83	
		6 % Costes indirectos	1,61	
				28,38
D0601003	M	TUBERIA DE 100 MM.DE DIAMETRO NOMINAL, DE FUNDICION DUCTIL, CON RECUBRIMIENTO INTERNO DE MORTERO CEMENTO Y EXTERNO ZINCADO Y BARNIZADO, DE LA SERIE K=9, JUNTA AUTOMATICA FLEXIBLE. . INCLUYENDO CINTA DE SEÑALIZACIÓN, RELLENO DE ARENA, TRANSPORTE, COLOCACION, PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO, REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS, PRUEBAS, LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y CONEXIONES. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.		
		Mano de obra	1,72	
		Maquinaria	1,42	
		Materiales	20,22	
		Medios auxiliares	5,14	
		6 % Costes indirectos	1,71	
				30,21

Cuadro de Precios Nº 2

COD		DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL EUROS	IMPORTE TOTAL EUROS
D0601005	M	TUBERIA DE 150 MM.DE DIAMETRO NOMINAL, DE FUNDICION DUCTIL, CON RECUBRIMIENTO INTERNO DE MORTERO CEMENTO Y EXTERNO ZINCADO Y BARNIZADO, DE LA SERIE K=9, JUNTA AUTOMATICA FLEXIBLE. . INCLUYENDO CINTA DE SEÑALIZACIÓN, RELLENO DE ARENA, TRANSPORTE, COLOCACION, PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO, REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS, PRUEBAS, LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y CONEXIONES. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.		
		Mano de obra	2,98	
		Maquinaria	1,42	
		Materiales	29,00	
		Medios auxiliares	7,35	
		6 % Costes indirectos	2,45	
				43,20
D0951206	M	TUBERIA DE PE 63 MM.DE DIAMETRO NOMINAL, Y 10 ATM PN, RELLENO DE ARENA, TRANSPORTE, COLOCACION Y PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS.PRUEBAS, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.		
		Mano de obra	1,96	
		Maquinaria	4,22	
		Materiales	7,70	
		Medios auxiliares	5,85	
		6 % Costes indirectos	1,18	
				20,91
D0951701	M	TUBERIA DE PE Ø 75 MM Y PN 10 ATM. AD,INSTALADA EN ZANJA, RELLENO DE ARENA, MALLA DETECCION Y CABLE DE TELECONTROL, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.		
		Mano de obra	3,54	
		Maquinaria	4,22	
		Materiales	11,19	
		Medios auxiliares	6,81	
		6 % Costes indirectos	1,55	
				27,31
D0951702	M	TUBERIA DE PE AD 110 MM DE DIAMETRO NOMINAL Y 16 ATM PN, INCLUIDO SUMINISTRO, MONTAJE, DESPUNTES, PRUEBAS Y PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES.		
		Mano de obra	2,19	
		Materiales	14,78	
		Medios auxiliares	0,51	
		6 % Costes indirectos	1,05	
				18,53

Cuadro de Precios Nº 2

COD		DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL EUROS	IMPORTE TOTAL EUROS
D0951703	M	TUBERIA DE PE Ø 110 MM Y PN 10 ATM. AD,INSTALADA EN ZANJA, RELLENO DE ARENA, MALLA DETECCION Y CABLE DE TELECONTROL, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.		
		Mano de obra	3,54	
		Maquinaria	4,22	
		Materiales	19,30	
		Medios auxiliares	11,40	
		6 % Costes indirectos	2,31	
				40,77
D0951703A	M	TUBERIA DE PE Ø 90 MM Y PN 10 ATM. AD,INSTALADA EN ZANJA, RELLENO DE ARENA, MALLA DETECCION Y CABLE DE TELECONTROL, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.		
		Mano de obra	3,54	
		Maquinaria	4,22	
		Materiales	18,73	
		Medios auxiliares	11,17	
		6 % Costes indirectos	2,26	
				39,92
D0951703C	M	TUBERIA DE PE 110 MM.DE DIAMETRO NOMINAL, Y 10 ATM PN, RELLENO DE ARENA, TRANSPORTE, COLOCACION Y PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS.PRUEBAS, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.		
		Mano de obra	2,57	
		Maquinaria	4,22	
		Materiales	15,90	
		Medios auxiliares	9,56	
		6 % Costes indirectos	1,94	
				34,19

Cuadro de Precios Nº 2

COD		DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL EUROS	IMPORTE TOTAL EUROS
D0951704	M	TUBERIA DE PE Ø 125 MM Y PN 10 ATM. AD,INSTALADA EN ZANJA, RELLENO DE ARENA, MALLA DETECCION Y CABLE DE TELECONTROL, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.		
		Mano de obra	3,54	
		Maquinaria	4,22	
		Materiales	20,98	
		Medios auxiliares	12,11	
		6 % Costes indirectos	2,45	
				43,30
D0951705	M	TUBERIA DE PE Ø 140 MM Y PN 10 ATM. AD,INSTALADA EN ZANJA, RELLENO DE ARENA, MALLA DETECCION Y CABLE DE TELECONTROL, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.		
		Mano de obra	3,84	
		Maquinaria	4,22	
		Materiales	21,66	
		Medios auxiliares	12,52	
		6 % Costes indirectos	2,53	
				44,77
D1001001	M³	ACOPIO Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACION DE LA OBRA Y EL MATERIAL VEGETAL PROCEDENTE DEL DESBROCE INCLUSO TRITURACION PREVIA Y REFINO DE LA SUPERFICIE.		
		Mano de obra	0,14	
		Maquinaria	1,19	
		Materiales	0,03	
		Medios auxiliares	0,04	
		6 % Costes indirectos	0,08	
				1,48
D1001002	M³	ACOPIO Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL DE PRESTAMO. INCLUSO REFINO DE LA SUPERFICIE.		
		Mano de obra	0,18	
		Maquinaria	1,07	
		Materiales	1,03	
		Medios auxiliares	0,07	
		6 % Costes indirectos	0,14	
				2,49
D1202401	M³	SUBBASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL, EXTENDIDA, REGADA Y COMPACTADA AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO, INCLUSO ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO MEDIANTE CAJEADO Y PERFILADO DEL FONDO		
		Mano de obra	0,31	
		Maquinaria	1,75	
		Materiales	8,66	
		Medios auxiliares	0,32	
		6 % Costes indirectos	0,66	
				11,70

Cuadro de Precios Nº 2

COD		DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL EUROS	IMPORTE TOTAL EUROS
D1205012	T	EMULSION ECR-ECL EN RIEGO DE ADHERENCIA-IMPRIMACION RESPECTIVAMENTE, INCLUYENDO BARRIDO PREVIO.		
		Mano de obra	3,06	
		Maquinaria	34,49	
		Materiales	234,55	
		Medios auxiliares	8,16	
		6 % Costes indirectos	16,82	
				297,08
D1205101	T	BETUN ASFALTICO 50/70 EN MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE		
		Maquinaria	7,13	
		Materiales	278,71	
		Medios auxiliares	8,58	
		6 % Costes indirectos	17,67	
				312,09
D1205328	T	MEZCLA ASFALTICA TIPO AC-16 SURF S EN CALIENTE CON ARIDO PORFIDICO, INCLUSO FILLER, SIN LIGANTE. EXTENDIDA Y COMPACTADA AL 98% DEL MARSHALL INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE EXISTENTE, FRESADO DE ENCUENTROS Y LATERALES Y RECRECIDO DE REGISTROS EXISTENTES, ADMITIÉNDOSE HASTA UN 15% DE EXCESO SOBRE EL RESULTANTE DE SECCIONES TIPO POR BACHEO PREVIO, CRECES LATERALES Y AUMENTOS DE ESPESOR		
		Mano de obra	1,09	
		Maquinaria	7,10	
		Materiales	7,85	
		Medios auxiliares	0,48	
		6 % Costes indirectos	0,99	
				17,51
D1401606S	PA	ABONO ÍNTEGRO EN CONCEPTO DE MARCAS VIALES REALIZADAS DE ACUERDO CON LAS INDICACIONES DEL AYUNTAMIENTO DE ELCHE		
		Sin descomposición	1.910,38	
		6 % Costes indirectos	114,62	
				2.025,00
D2004002	M³	HORMIGON HNE-20, INCLUSO TRANSPORTE AL TAJO, BOMBEO, COLOCACION, VIBRADO Y CURADO		
		Mano de obra	2,19	
		Maquinaria	15,49	
		Materiales	31,74	
		Medios auxiliares	1,48	
		6 % Costes indirectos	3,05	
				53,95
D3091001	UD	LIMPIEZA MENSUAL DE ZONAS AUXILIARES DE TRABAJO COMO ZONAS DE ACOPIO Y PARQUES DE MAQUINARIA EN FASE DE OBRA.		
		Mano de obra	90,10	
		Maquinaria	35,00	
		Medios auxiliares	3,75	
		6 % Costes indirectos	7,73	
				136,58

Cuadro de Precios Nº 2

COD		DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL EUROS	IMPORTE TOTAL EUROS
D3091103	M²	LABOREO FINAL DE TIERRAS PARA RESTABLECIMIENTO DE LAS CONDICIONES ORIGINALES DE SUELO AFECTADO POR LAS OBRAS UNA VEZ COMPACTADAS LAS TIERRAS DE RELLENO DE LAS ZANJAS.		
		Mano de obra	0,13	
		Maquinaria	0,17	
		Medios auxiliares	0,01	
		6 % Costes indirectos	0,02	
				0,33
D5EQ003	UD	PARTIDA DE TUBERÍAS HASTA SALIDA DEL POZO, FORMADA POR:		
		2-TUBERÍAS DE IMPULSIÓN EN POLIETILENO DN 110.		
		2-CODOS A 90º NORMALIZADOS		
		2-VÁLVULAS DE RETENCIÓN DE BOLA DN100.		
		2-VÁLVULAS DE COMPUERTA DE DN100.		
		1-PIEZA PANTALÓN CON 2 E:100 Y S:100.		
		4-TUBOS-GUÍA DE 2" DN		
		2 SOPORTES SUPERIORES TG 2X2" INCLUYENDO ADAPTER Y ANCLAJES		
		4 REGULADORES DE NIVEL ENM10		
		BRIDAS, TORNILLERÍA Y ACCESORIOS DE SOPORTACIÓN.		
		EJECUCIÓN EN POLIETILENO ALTA DENSIDAD.		
		INCLUSO INSTALACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA		
		Sin descomposición	3.906,60	
		6 % Costes indirectos	234,40	
				4.141,00
D5EQ004	UD	UNIDAD DE CONTROL Y GESTIÓN ELECTRÓNICA PARA 2 BOMBAS DE HASTA 4.4 KW EN MODO DUAL		
		ALIMENTACIÓN: 400 V.		
		PROT.MAGNETOTERM.+ DIF.+INT.SECC.PPAL		
		GRADO DE PROTECCIÓN IP: 54		
		REGULACIÓN MEDIANTE 4 REGULADORES DE NIVEL.		
		DISPLAY Y SINÓPTICO FRONTAL		
		MEMORIA INTERNA CON 10 ÚLTIMAS ALARMAS.		
		ESTADÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO.		
		GESTIÓN AVANZADA DE MANTENIMIENTO.		
		ALARMA SONORA Y CONTACTO LIBRE DE TENSIÓN PARA INDICACIÓN EXTERNA DE ALARMAS.		
		INCLUSO ARMARIO CON PEANA, AYUDAS DE OBRA CIVIL, INSTALACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA		
		Sin descomposición	1.969,46	
		6 % Costes indirectos	118,17	
				2.087,63
D5EQ005	UD	ACOMETIDA ELÉCTRICA DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA EN 400 V TRIFÁSICA INCLUYENDO ZANJA, CABLEADO Y FUNDA EN ACERA Y CALZADA PROLONGADA HASTA LA ESTACIÓN DE BOMBEO PASANDO POR SU CUADRO ELÉCTRICO, LÍNEA AÉREA, APOYOS, PUESTA A TIERRA, CGP, CONTADOR EXTERIOR, ARMARIO CON PEANA, REDACCIÓN DE PROYECTO, DERECHOS DE ACOMETIDA, LEGALIZACIÓN Y P.P. DE PRUEBAS Y ENSAYOS. INCLUSO AYUDAS DE OBRA CIVIL. TOTALMENTE INSTALADA Y PUESTA EN SERVICIO		
		Sin descomposición	2.642,45	
		6 % Costes indirectos	158,55	
				2.801,00

Cuadro de Precios Nº 2

COD		DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL EUROS	IMPORTE TOTAL EUROS
D5EQ007	UD	REFUERZO DE RED AÉREA EN BAJA TENSIÓN SEGÚN LAS INDICACIONES DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA CONSISTENTE EN LA EJECUCIÓN DE TENDIDO AÉREO DESDE EL CT "NAVAETA" HASTA 50 M DE LONGITUD CON LOS POSTES NECESARIOS, ANCLAJES, TRABAJOS DE CONEXIÓN, REDACCIÓN DE PROYECTO PRUEBAS, ENSAYOS Y TRÁMITES PARA OBTENCIÓN DE LA AUTORIZACIÓN. TOTALMENTE INSTALADO Y PUESTO EN SERVICIO		
		Sin descomposición	11.698,11	
		6 % Costes indirectos	701,89	
				12.400,00
D5EQ008	UD	BOMBA SUMERGIBLE FLYGT MODELO NP 3085.160 MT O EQUIVALENTE Nº DE CURVA: 53-462 / DIÁMETRO IMPULSOR = 152 MM TIPO DE IMPULSOR: N - AUTOLIMPIANTE ADAPTATIVO CON MOTOR DE 1.3 KW /400 V Y 3-FÁS 50HZ 1410 RPM INCLUSO CADENA DE AMARRE DE ACERO INOXIDABLE AISI-316 DIN-763 ESLABÓN LARGO, 20 M DE CABLE ELÉCTRICO SUBCAB 4G1,5+2X1,5MM2 . INSTALACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA.		
		Sin descomposición	2.136,12	
		6 % Costes indirectos	128,17	
				2.264,29
D5EQ010	UD	DESMONTAJE Y EXTRACCIÓN DE LAS BOMBAS Y CUADRO ELÉCTRICO DEL POZO DE BOMBEO, EMBALAJE, ETIQUETADO, TRANSPORTE, DESCARGA Y COLOCACIÓN EN ALMACÉN DE AIGÜES D'ELX O LUGAR DE DESTINO		
		Sin descomposición	471,70	
		6 % Costes indirectos	28,30	
				500,00
D80101	UD	APEO DE HASTA 6 METROS DE LONGITUD ENTRE BORDES PARA SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE SERVICIOS EXISTENTES, HORMIGON PARA APOYOS, PERFIL METALICO A MODO DE VIGA Y TIRANTES DE SUJECION.		
		Mano de obra	94,81	
		Maquinaria	72,30	
		Materiales	135,73	
		Medios auxiliares	9,10	
		6 % Costes indirectos	18,72	
				330,66
D9GR001	T	TIERRAS Y PÉTREOS GESTIÓN DE LOS RESIDUOS INERTES TIPO TIERRAS Y PÉTREOS, INCLUYENDO CANON DE VERTIDO E IMPUESTOS, VALORIZACIÓN Y, EN SU CASO, ELIMINACIÓN EN VERTEDERO DE INERTES AUTORIZADO POR LA CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, AGUA, URBANISMO Y TERRITORIO, POR MEDIO DE GESTOR AUTORIZADO.		
		Sin descomposición	5,85	
		6 % Costes indirectos	0,35	
				6,20
D9GR002	T	RCD: NATURALEZA PÉTREA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS INERTES DE NATURALEZA PÉTREA INCLUYENDO CANON DE VERTIDO E IMPUESTOS, VALORIZACIÓN Y, EN SU CASO, ELIMINACIÓN EN VERTEDERO DE INERTES AUTORIZADO POR LA CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, AGUA, URBANISMO Y TERRITORIO, POR MEDIO DE GESTOR AUTORIZADO.		
		Sin descomposición	5,85	
		6 % Costes indirectos	0,35	
				6,20

Cuadro de Precios Nº 2

COD		DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL EUROS	IMPORTE TOTAL EUROS
D9GR003	T	RCD: NATURALEZA NO PÉTREA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS INERTES DE NATURALEZA NO PÉTREA INCLUYENDO CANON DE VERTIDO E IMPUESTOS, VALORIZACIÓN Y, EN SU CASO, ELIMINACIÓN EN VERTEDERO DE INERTES AUTORIZADO POR LA CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, AGUA, URBANISMO Y TERRITORIO, POR MEDIO DE GESTOR AUTORIZADO.		
		Sin descomposición	8,30	
		6 % Costes indirectos	0,50	
				8,80
D9GR004	T	RCD: BASURAS ORGÁNICAS ASIMILABLES A R.S.U. GESTIÓN DE LOS RESIDUOS INERTES TIPO BASURAS ASIMILABLES A R.S.U. INCLUYENDO CANON DE VERTIDO E IMPUESTOS, TRANSPORTE, VALORIZACIÓN Y, EN SU CASO, ELIMINACIÓN EN VERTEDERO DE INERTES AUTORIZADO POR LA CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, AGUA, URBANISMO Y TERRITORIO, POR MEDIO DE GESTOR AUTORIZADO.		
		Sin descomposición	17,45	
		6 % Costes indirectos	1,05	
				18,50
D9GR005	T	GESTIÓN TUBERÍA FIBROCEMENTO GESTIÓN DE TUBERÍA DE FIBROCEMENTO INCLUYENDO EXTRACCIÓN DE TUBERÍAS POR MEDIOS MANUALES O MECÁNICOS, ENCAPSULADO, TRANSPORTE A PLANTA LEGALIZADA PARA SU CORRECTA GESTIÓN Y PAGO DE CANON DE VERTIDO E IMPUESTOS		
		Sin descomposición	122,64	
		6 % Costes indirectos	7,36	
				130,00
D9GR006	UD	REDACCIÓN Y GESTIÓN PLAN DE FIBROCEMENTO REDACCIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE FIBROCEMENTO Y TRAMITACIÓN FRENTE A LA CONSEJERÍA DE TRABAJO Y POLÍTICA SOCIAL		
		Sin descomposición	330,19	
		6 % Costes indirectos	19,81	
				350,00
D9GR007	UD	MEDICIÓN DE FIBRAS DE AMIANTO MEDICIÓN DE FIBRAS DE AMIANTO POR EMPRESA POR LABORATORIO RECONOCIDO FORMALMENTE POR LA AUTORIDAD LABORAL		
		Sin descomposición	141,51	
		6 % Costes indirectos	8,49	
				150,00
D9GR008	UD	UNIDAD DE DESCONTAMINACIÓN DESPLAZAMIENTO A OBRA, ESTANCIA, UTILIZACIÓN Y RETIRADA DE UNIDAD DE DESCONTAMINACIÓN		
		Sin descomposición	3.301,89	
		6 % Costes indirectos	198,11	
				3.500,00
DSS001	UD	SEGURIDAD Y SALUD LABORAL SEGUN DESGLOSE DEL ANEJO CORRESPONDIENTE		
		Sin descomposición	18.802,46	
		6 % Costes indirectos	1.128,15	
				19.930,61

Cuadro de Precios Nº 2

Elche, Marzo de 2016

Jesús Moreno Luzón
Ingeniero Municipal

4.4 PRESUPUESTO

COD		CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO Euros	IMPORTE Euros
		CAPÍTULO 1. COLECTORES POR GRAVEDAD			
D0101000	M³	DEMOLICION DE FIRME HASTA 25 CM DE ESPESOR INCLUSO CORTE PREVIO DE BORDES, FRESADO DE ZONAS LOCALIZADAS CONTIGUAS, CARGA DE LOS PRODUCTOS OBTENIDOS SOBRE CAMIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO	339,454	12,36	4.195,65
D0104063	M³	EXCAVACION EN ZANJA O POZO PARA ALOJAMIENTO DE SERVICIOS, EN TODO TIPO DE TERRENO SIN CLASIFICAR, INCLUSO P.P. DE CATAS MECANICAS O MANUALES PARA LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS EXISTENTES, AGOTAMIENTO DEL NIVEL FREATICO, LIMPIEZA Y NIVELACION DE FONDO, PERFILADO DE TALUDES, SUMINISTRO, MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE ENTIBACION METÁLICA, CODALES, ESLINGAS, LLAVES DE CODAL, CARGA SOBRE CAMIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO	4.030,680	9,71	39.137,90
D0105051	M³	RELLENO LOCALIZADO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACION DE LA OBRA, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO, COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 25 CM	1.490,110	5,18	7.718,77
D0105071	M³	RELLENO LOCALIZADO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRESTAMO, EXCAVACION, CARGA, TRANSPORTE A OBRA, EXTENSION, RIEGO, COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 25 CM	496,705	8,94	4.440,54
D0105041	M³	RELLENO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON ARENA PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUYENDO EXTENSION, RASANTEO Y COMPACTACION EN TONGADAS NO MAYORES DE 20 CM	1.536,150	10,78	16.559,70
D0105031	M³	RELLENO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO Y COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 20 CM	552,250	13,33	7.361,49
D0303107	M	CANALIZACION CON TUBERIA DE PVC SN8 (8KN/M2) COLOR TEJA, DOBLE PARED CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR SEGUN UNE-EN13476, DE 400 MM DE DIAMETRO NOMINAL, CON UNION POR COPA DE JUNTA ELASTICA, INCLUIDO SUMINISTRO, MONTAJE, DESPUNTES Y PRUEBAS.	1.878,790	32,43	60.929,16

COD		CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO Euros	IMPORTE Euros
D2004002	M³	HORMIGON HNE-20, INCLUSO TRANSPORTE AL TAJO, BOMBEO, COLOCACION, VIBRADO Y CURADO	58,190	53,95	3.139,35
D0308200	UD	POZO DE REGISTRO DE PVC CORRUGADO COLOR TEJA DOBLE PARED SN8 DE 1.2 M DE DIAMETRO PARA COLECTORES DE 200, 315, 400, 500 Y 630 MM DE DIAMETRO, DE 2.00 M DE ALTURA NOMINAL, CONO REDUCTOR A Ø 600 MM EN PEAD DE ALTA RIGIDEZ CON JUNTA DE ESTANQUEIDAD, MANGUITO PASAMUROS DE Ø 200, 315, 400, 500 Y 630 MM Y CLIP ELASTOMERICO PARA ENTRONQUES DE ACOMETIDAS Y COLECTORES. INCLUSO MOVIMIENTO DE TIERRAS Y HORMIGONADO DE SOLERA, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL D-400 DE 60 CM DE DIAMETRO MODELO MUNICIPAL.TOTALMENTE ACABADO SEGUN DETALLES DE PLANOS.	62,000	826,45	51.239,90
D0308202	M	INCREMENTO DE ALTURA DE POZO DE REGISTRO DE PVC CORRUGADO COLOR TEJA DOBLE PARED SN8 DE 1.2 M DE DIAMETRO PARA RECIBIR COLECTORES DE 200, 315, 400, 500 Y 630 MM DE DIAMETRO, INCLUSO MOVIMIENTO DE TIERRAS. TOTALMENTE ACABADO.	6,050	255,25	1.544,26
		TOTAL CAPÍTULO 1.			***196.266,72***

COD	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO Euros	IMPORTE Euros
	CAPÍTULO 2. IMPULSIONES			
	2.1 . ESTACIONES DE BOMBEO			
D0101000	M³ DEMOLICION DE FIRME HASTA 25 CM DE ESPESOR INCLUSO CORTE PREVIO DE BORDES, FRESADO DE ZONAS LOCALIZADAS CONTIGUAS, CARGA DE LOS PRODUCTOS OBTENIDOS SOBRE CAMIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO	4,440	12,36	54,88
D0104063	M³ EXCAVACION EN ZANJA O POZO PARA ALOJAMIENTO DE SERVICIOS, EN TODO TIPO DE TERRENO SIN CLASIFICAR, INCLUSO P.P. DE CATAS MECANICAS O MANUALES PARA LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS EXISTENTES, AGOTAMIENTO DEL NIVEL FREATICO, LIMPIEZA Y NIVELACION DE FONDO, PERFILADO DE TALUDES, SUMINISTRO, MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE ENTIBACION METÁLICA, CODALES, ESLINGAS, LLAVES DE CODAL, CARGA SOBRE CAMIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO	66,280	9,71	643,58
D0105051	M³ RELLENO LOCALIZADO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACION DE LA OBRA, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO, COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 25 CM	34,590	5,18	179,18
D0105071	M³ RELLENO LOCALIZADO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRESTAMO, EXCAVACION, CARGA, TRANSPORTE A OBRA, EXTENSION, RIEGO, COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 25 CM	11,530	8,94	103,08
D0105041	M³ RELLENO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON ARENA PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUYENDO EXTENSION, RASANTEO Y COMPACTACION EN TONGADAS NO MAYORES DE 20 CM	2,760	10,78	29,75
D0105031	M³ RELLENO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO Y COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 20 CM	5,520	13,33	73,58

COD		CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO Euros	IMPORTE Euros
D0303107	M	CANALIZACION CON TUBERIA DE PVC SN8 (8KN/M2) COLOR TEJA, DOBLE PARED CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR SEGUN UNE-EN13476, DE 400 MM DE DIAMETRO NOMINAL, CON UNION POR COPA DE JUNTA ELASTICA, INCLUIDO SUMINISTRO, MONTAJE, DESPUNTES Y PRUEBAS.	3,000	32,43	97,29
D0308200	UD	POZO DE REGISTRO DE PVC CORRUGADO COLOR TEJA DOBLE PARED SN8 DE 1.2 M DE DIAMETRO PARA COLECTORES DE 200, 315, 400, 500 Y 630 MM DE DIAMETRO, DE 2.00 M DE ALTURA NOMINAL, CONO REDUCTOR A Ø 600 MM EN PEAD DE ALTA RIGIDEZ CON JUNTA DE ESTANQUEIDAD, MANGUITO PASAMUROS DE Ø 200, 315, 400, 500 Y 630 MM Y CLIP ELASTOMERICO PARA ENTRONQUES DE ACOMETIDAS Y COLECTORES. INCLUSO MOVIMIENTO DE TIERRAS Y HORMIGONADO DE SOLERA, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL D-400 DE 60 CM DE DIAMETRO MODELO MUNICIPAL.TOTALMENTE ACABADO SEGUN DETALLES DE PLANOS.	1,000	826,45	826,45
D0308301	UD	ARQUETA DE HORMIGÓN ARMADO PREFABRICADA DE Ø 1600 DE SECCIÓN INTERIOR EN PLANTA HASTA 4,0 METROS DE ALTURA EXTERIOR CON SOLERA DE 20 CM Y 3 PASAMUROS DE Ø 400, CUBIERTA PREFABRICADA DE HORMIGÓN ARMADO DE Ø 1490 MM, ESPESOR DE 20 CM Y UN HUECO DE 1,31X0,92 METROS, 2 TRAMPAS DE ACCESO DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 ESTANCAS 580 X 785, FONDO DE POZO TOP 100S D=1400 MM EN POLIÉSTER REFORZADO POR FIBRAS DE VIDRIO CON HORMIGONADO DEL ESPACIO COMPRENDIDO CON LA SOLERA Y 2 ZÓCALOS DN 100 CON SISTEMA MULTIJUNTA. TOTALMENTE COLOCADA	1,000	4.498,70	4.498,70
D0308302	UD	ARQUETA DE HORMIGÓN ARMADO PREFABRICADA 2,0X1,5 METROS DE SECCIÓN INTERIOR EN PLANTA Y 1,2 METROS DE ALTURA EXTERIOR CON SOLERA DE 20 CM Y 3 PASAMUROS DE Ø 300, CUBIERTA PREFABRICADA DE HORMIGÓN ARMADO DE 2360X1860 MM, ESPESOR DE 20 CM Y Y REGISTRO DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 CIERRE TRIANGULAR DE APERTURA LIBRE 700 X 1065. TOTALMENTE COLOCADA.	1,000	2.550,08	2.550,08
D5EQ008	UD	BOMBA SUMERGIBLE FLYGT MODELO NP 3085.160 MT O EQUIVALENTE Nº DE CURVA: 53-462 / DIÁMETRO IMPULSOR = 152 MM TIPO DE IMPULSOR: N - AUTOLIMPIANTE ADAPTATIVO CON MOTOR DE 1.3 KW /400 V Y 3-FÁS 50HZ 1410 RPM INCLUSO CADENA DE AMARRE DE ACERO INOXIDABLE AISI-316 DIN-763 ESLABÓN LARGO, 20 M DE CABLE ELÉCTRICO SUBCAB 4G1,5+2X1,5MM2 . INSTALACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA.	2,000	2.264,29	4.528,58

COD		CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO Euros	IMPORTE Euros
D5EQ003	UD	PARTIDA DE TUBERÍAS HASTA SALIDA DEL POZO, FORMADA POR: 2-TUBERÍAS DE IMPULSIÓN EN POLIETILENO DN 110. 2-CODOS A 90º NORMALIZADOS 2-VÁLVULAS DE RETENCIÓN DE BOLA DN100. 2-VÁLVULAS DE COMPUERTA DE DN100. 1-PIEZA PANTALÓN CON 2 E:100 Y S:100. 4-TUBOS-GUÍA DE 2" DN 2 SOPORTES SUPERIORES TG 2X2" INCLUYENDO ADAPTER Y ANCLAJES 4 REGULADORES DE NIVEL ENM10 BRIDAS, TORNILLERÍA Y ACCESORIOS DE SOPORTACIÓN. EJECUCIÓN EN POLIETILENO ALTA DENSIDAD. INCLUSO INSTALACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA	1,000	4.141,00	4.141,00
D5EQ004	UD	UNIDAD DE CONTROL Y GESTIÓN ELECTRÓNICA PARA 2 BOMBAS DE HASTA 4.4 KW EN MODO DUAL ALIMENTACIÓN: 400 V. PROT.MAGNETOTERM.+ DIF.+INT.SECC.PPAL GRADO DE PROTECCIÓN IP: 54 REGULACIÓN MEDIANTE 4 REGULADORES DE NIVEL. DISPLAY Y SINÓPTICO FRONTAL MEMORIA INTERNA CON 10 ÚLTIMAS ALARMAS. ESTADÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO. GESTIÓN AVANZADA DE MANTENIMIENTO. ALARMA SONORA Y CONTACTO LIBRE DE TENSIÓN PARA INDICACIÓN EXTERNA DE ALARMAS. INCLUSO ARMARIO CON PEANA, AYUDAS DE OBRA CIVIL, INSTALACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA	1,000	2.087,63	2.087,63
D5EQ005	UD	ACOMETIDA ELÉCTRICA DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA EN 400 V TRIFÁSICA INCLUYENDO ZANJA, CABLEADO Y FUNDA EN ACERA Y CALZADA PROLONGADA HASTA LA ESTACIÓN DE BOMBEO PASANDO POR SU CUADRO ELÉCTRICO, LÍNEA AÉREA, APOYOS, PUESTA A TIERRA, CGP, CONTADOR EXTERIOR, ARMARIO CON PEANA, REDACCIÓN DE PROYECTO, DERECHOS DE ACOMETIDA, LEGALIZACIÓN Y P.P. DE PRUEBAS Y ENSAYOS. INCLUSO AYUDAS DE OBRA CIVIL. TOTALMENTE INSTALADA Y PUESTA EN SERVICIO	1,000	2.801,00	2.801,00
D5EQ007	UD	REFUERZO DE RED AÉREA EN BAJA TENSIÓN SEGÚN LAS INDICACIONES DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA CONSISTENTE EN LA EJECUCIÓN DE TENDIDO AÉREO DESDE EL CT "NAVAETA" HASTA 50 M DE LONGITUD CON LOS POSTES NECESARIOS, ANCLAJES, TRABAJOS DE CONEXIÓN, REDACCIÓN DE PROYECTO PRUEBAS, ENSAYOS Y TRÁMITES PARA OBTENCIÓN DE LA AUTORIZACIÓN. TOTALMENTE INSTALADO Y PUESTO EN SERVICIO	1,000	12.400,00	12.400,00

COD	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO Euros	IMPORTE Euros
D5EQ010	UD DESMONTAJE Y EXTRACCIÓN DE LAS BOMBAS Y CUADRO ELÉCTRICO DEL POZO DE BOMBEO, EMBALAJE, ETIQUETADO, TRANSPORTE, DESCARGA Y COLOCACIÓN EN ALMACÉN DE AIGÜES D'ELX O LUGAR DE DESTINO	1,000	500,00	500,00
	Total 2.1. ESTACIONES DE BOMBEO:			**35.514,78**
	2.2 . CONDUCCIONES DE IMPULSIÓN			
D0101000	M³ DEMOLICION DE FIRME HASTA 25 CM DE ESPESOR INCLUSO CORTE PREVIO DE BORDES, FRESADO DE ZONAS LOCALIZADAS CONTIGUAS, CARGA DE LOS PRODUCTOS OBTENIDOS SOBRE CAMIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO	4,925	12,36	60,87
D0104063	M³ EXCAVACION EN ZANJA O POZO PARA ALOJAMIENTO DE SERVICIOS, EN TODO TIPO DE TERRENO SIN CLASIFICAR, INCLUSO P.P. DE CATAS MECANICAS O MANUALES PARA LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS EXISTENTES, AGOTAMIENTO DEL NIVEL FREATICO, LIMPIEZA Y NIVELACION DE FONDO, PERFILADO DE TALUDES, SUMINISTRO, MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE ENTIBACION METÁLICA, CODALES, ESLINGAS, LLAVES DE CODAL, CARGA SOBRE CAMIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO	34,474	9,71	334,74
D0105051	M³ RELLENO LOCALIZADO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACION DE LA OBRA, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO, COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 25 CM	11,081	5,18	57,40
D0105071	M³ RELLENO LOCALIZADO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRESTAMO, EXCAVACION, CARGA, TRANSPORTE A OBRA, EXTENSION, RIEGO, COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 25 CM	3,694	8,94	33,02
D0105041	M³ RELLENO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON ARENA PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUYENDO EXTENSION, RASANTEO Y COMPACTACION EN TONGADAS NO MAYORES DE 20 CM	15,797	10,78	170,29
D0105031	M³ RELLENO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO Y COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 20 CM	8,208	13,33	109,41

COD	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO Euros	IMPORTE Euros
D0951702	M TUBERIA DE PE AD 110 MM DE DIAMETRO NOMINAL Y 16 ATM PN, INCLUIDO SUMINISTRO, MONTAJE, DESPUNTES, PRUEBAS Y PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES.	54,720	18,53	1.013,96
	Total 2.2. CONDUCCIONES DE IMPULSIÓN:			**1.779,69**
	TOTAL CAPÍTULO 2.			***37.294,47***

COD	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO Euros	IMPORTE Euros
	CAPÍTULO 3. ACOMETIDAS			
D0303104	M ACOMETIDA POR GRAVEDAD REALIZADA CON CANALIZACION DE TUBERIA DE PVC SN8 (8KN/M2) COLOR TEJA, DOBLE PARED CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR SEGUN UNE-EN13476, DE 200 MM DE DIAMETRO NOMINAL, CON UNION POR COPA DE JUNTA ELASTICA, INCLUIDO CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO INCLUSO ROCA CARGA Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, SUMINISTRO DE TUBERÍA Y P.P. DE TAPÓN, MONTAJE, RELLENO COMPACTADO CON ARENA Y SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, P.P. DE PLACA TESTIGO, DESPUNTES Y PRUEBAS	435,000	53,78	23.394,30
	TOTAL CAPÍTULO 3.			***23.394,30***

COD	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO Euros	IMPORTE Euros
	CAPÍTULO 4. REPOSICIÓN DE SERVICIOS			
	4.1 . FIRMES Y CAMINOS			
D1205328	T MEZCLA ASFALTICA TIPO AC-16 SURF S EN CALIENTE CON ARIDO PORFIDICO, INCLUSO FILLER, SIN LIGANTE. EXTENDIDA Y COMPACTADA AL 98% DEL MARSHALL INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE EXISTENTE, FRESADO DE ENCUENTROS Y LATERALES Y RECRECIDO DE REGISTROS EXISTENTES, ADMITIÉNDOSE HASTA UN 15% DE EXCESO SOBRE EL RESULTANTE DE SECCIONES TIPO POR BACHEO PREVIO, CRECES LATERALES Y AUMENTOS DE ESPESOR	1.585,133	17,51	27.755,68
D1205012	T EMULSION ECR-ECL EN RIEGO DE ADHERENCIA-IMPRIMACION RESPECTIVAMENTE, INCLUYENDO BARRIDO PREVIO.	13,502	297,08	4.011,17
D1205101	T BETUN ASFALTICO 50/70 EN MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE	68,919	312,09	21.508,93
D1401606s	PA ABONO ÍNTEGRO EN CONCEPTO DE MARCAS VIALES REALIZADAS DE ACUERDO CON LAS INDICACIONES DEL AYUNTAMIENTO DE ELCHE	1,000	2.025,00	2.025,00
	Total 4.1. Firmes y Caminos:			**55.300,78**
	4.2 . CONDUCCIONES ELÉCTRICAS			
D80101	UD APEO DE HASTA 6 METROS DE LONGITUD ENTRE BORDES PARA SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE SERVICIOS EXISTENTES, HORMIGON PARA APOYOS, PERFIL METALICO A MODO DE VIGA Y TIRANTES DE SUJECION.	1,000	330,66	330,66
	Total 4.2. Conducciones Eléctricas:			**330,66**

COD	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO Euros	IMPORTE Euros
	4.3 . CONDUCCIONES DE AGUA POTABLE			
	4.3.1. AIGÜES D'ELX			
D0101000	M³ DEMOLICION DE FIRME HASTA 25 CM DE ESPESOR INCLUSO CORTE PREVIO DE BORDES, FRESADO DE ZONAS LOCALIZADAS CONTIGUAS, CARGA DE LOS PRODUCTOS OBTENIDOS SOBRE CAMIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO	65,931	12,36	814,91
D0104063	M³ EXCAVACION EN ZANJA O POZO PARA ALOJAMIENTO DE SERVICIOS, EN TODO TIPO DE TERRENO SIN CLASIFICAR, INCLUSO P.P. DE CATAS MECANICAS O MANUALES PARA LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS EXISTENTES, AGOTAMIENTO DEL NIVEL FREATICO, LIMPIEZA Y NIVELACION DE FONDO, PERFILADO DE TALUDES, SUMINISTRO, MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE ENTIBACION METÁLICA, CODALES, ESLINGAS, LLAVES DE CODAL, CARGA SOBRE CAMIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO	323,862	9,71	3.144,70
D0105051	M³ RELLENO LOCALIZADO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACION DE LA OBRA, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO, COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 25 CM	28,625	5,18	148,28
D0105071	M³ RELLENO LOCALIZADO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRESTAMO, EXCAVACION, CARGA, TRANSPORTE A OBRA, EXTENSION, RIEGO, COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 25 CM	9,542	8,94	85,31
D0105031	M³ RELLENO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO Y COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 20 CM	109,884	13,33	1.464,75

COD		CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO Euros	IMPORTE Euros
D0601002	M	TUBERIA DE 80 MM.DE DIAMETRO NOMINAL DE FUNDICION DUCTIL, CON RECUBRIMIENTO INTERNO DE MORTERO CEMENTO Y EXTERNO ZINCADO Y BARNIZADO, DE LA SERIE K=9, JUNTA AUTOMATICA FLEXIBLE. INCLUYENDO CINTA DE SEÑALIZACIÓN, RELLENO DE ARENA, TRANSPORTE, COLOCACION, PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO, REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS, PRUEBAS, LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y CONEXIONES. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.	414,500	28,38	11.763,51
D0601003	M	TUBERIA DE 100 MM.DE DIAMETRO NOMINAL, DE FUNDICION DUCTIL, CON RECUBRIMIENTO INTERNO DE MORTERO CEMENTO Y EXTERNO ZINCADO Y BARNIZADO, DE LA SERIE K=9, JUNTA AUTOMATICA FLEXIBLE. . INCLUYENDO CINTA DE SEÑALIZACIÓN, RELLENO DE ARENA, TRANSPORTE, COLOCACION, PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO, REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS, PRUEBAS, LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y CONEXIONES. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.	318,050	30,21	9.608,29
D80101	UD	APEO DE HASTA 6 METROS DE LONGITUD ENTRE BORDES PARA SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE SERVICIOS EXISTENTES, HORMIGON PARA APOYOS, PERFIL METALICO A MODO DE VIGA Y TIRANTES DE SUJECION.	4,000	330,66	1.322,64
		Total 4.3.1			*28.352,39*
		4.3.2. AGUAS DE QUIBAS			
D0101000	M³	DEMOLICION DE FIRME HASTA 25 CM DE ESPESOR INCLUSO CORTE PREVIO DE BORDES, FRESADO DE ZONAS LOCALIZADAS CONTIGUAS, CARGA DE LOS PRODUCTOS OBTENIDOS SOBRE CAMIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO	71,621	12,36	885,24

COD		CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO Euros	IMPORTE Euros
D0104063	M³	EXCAVACION EN ZANJA O POZO PARA ALOJAMIENTO DE SERVICIOS, EN TODO TIPO DE TERRENO SIN CLASIFICAR, INCLUSO P.P. DE CATAS MECANICAS O MANUALES PARA LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS EXISTENTES, AGOTAMIENTO DEL NIVEL FREATICO, LIMPIEZA Y NIVELACION DE FONDO, PERFILADO DE TALUDES, SUMINISTRO, MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE ENTIBACION METÁLICA, CODALES, ESLINGAS, LLAVES DE CODAL, CARGA SOBRE CAMIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO	400,570	9,71	3.889,53
D0105051	M³	RELLENO LOCALIZADO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACION DE LA OBRA, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO, COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 25 CM	68,981	5,18	357,32
D0105071	M³	RELLENO LOCALIZADO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRESTAMO, EXCAVACION, CARGA, TRANSPORTE A OBRA, EXTENSION, RIEGO, COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 25 CM	22,994	8,94	205,57
D0105031	M³	RELLENO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO Y COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 20 CM	119,368	13,33	1.591,18
D0951206	M	TUBERIA DE PE 63 MM.DE DIAMETRO NOMINAL, Y 10 ATM PN, RELLENO DE ARENA, TRANSPORTE, COLOCACION Y PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS.PRUEBAS, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.	44,000	20,91	920,04

COD		CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO Euros	IMPORTE Euros
D0951703c	M	TUBERIA DE PE 110 MM.DE DIAMETRO NOMINAL, Y 10 ATM PN, RELLENO DE ARENA, TRANSPORTE, COLOCACION Y PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS.PRUEBAS, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.	766,450	34,19	26.204,93
D80101	UD	APEO DE HASTA 6 METROS DE LONGITUD ENTRE BORDES PARA SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE SERVICIOS EXISTENTES, HORMIGON PARA APOYOS, PERFIL METALICO A MODO DE VIGA Y TIRANTES DE SUJECION.	3,000	330,66	991,98
		Total 4.3.2			*35.045,79*
		Total 4.3. Conducciones de Agua potable:			**63.398,18**
		4.4 . REDES DE RIEGO			
D0101000	M³	DEMOLICION DE FIRME HASTA 25 CM DE ESPESOR INCLUSO CORTE PREVIO DE BORDES, FRESADO DE ZONAS LOCALIZADAS CONTIGUAS, CARGA DE LOS PRODUCTOS OBTENIDOS SOBRE CAMIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO	127,878	12,36	1.580,57
D0104063	M³	EXCAVACION EN ZANJA O POZO PARA ALOJAMIENTO DE SERVICIOS, EN TODO TIPO DE TERRENO SIN CLASIFICAR, INCLUSO P.P. DE CATAS MECANICAS O MANUALES PARA LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS EXISTENTES, AGOTAMIENTO DEL NIVEL FREATICO, LIMPIEZA Y NIVELACION DE FONDO, PERFILADO DE TALUDES, SUMINISTRO, MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE ENTIBACION METÁLICA, CODALES, ESLINGAS, LLAVES DE CODAL, CARGA SOBRE CAMIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO	674,856	9,71	6.552,85
D0105051	M³	RELLENO LOCALIZADO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE LA EXCAVACION DE LA OBRA, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO, COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 25 CM	83,210	5,18	431,03

COD		CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO Euros	IMPORTE Euros
D0105071	M³	RELLENO LOCALIZADO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRESTAMO, EXCAVACION, CARGA, TRANSPORTE A OBRA, EXTENSION, RIEGO, COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 25 CM	27,737	8,94	247,97
D0105031	M³	RELLENO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO Y COMPACTACION AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS NO MAYORES DE 20 CM	213,129	13,33	2.841,01
D0951701	M	TUBERIA DE PE Ø 75 MM Y PN 10 ATM. AD,INSTALADA EN ZANJA, RELLENO DE ARENA, MALLA DETECCION Y CABLE DE TELECONTROL, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.	740,730	27,31	20.229,34
D0951703a	M	TUBERIA DE PE Ø 90 MM Y PN 10 ATM. AD,INSTALADA EN ZANJA, RELLENO DE ARENA, MALLA DETECCION Y CABLE DE TELECONTROL, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.	246,600	39,92	9.844,27
D0951703	M	TUBERIA DE PE Ø 110 MM Y PN 10 ATM. AD,INSTALADA EN ZANJA, RELLENO DE ARENA, MALLA DETECCION Y CABLE DE TELECONTROL, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.	107,600	40,77	4.386,85

COD		CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO Euros	IMPORTE Euros
D0951704	M	TUBERIA DE PE Ø 125 MM Y PN 10 ATM. AD,INSTALADA EN ZANJA, RELLENO DE ARENA, MALLA DETECCION Y CABLE DE TELECONTROL, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.	84,300	43,30	3.650,19
D0951705	M	TUBERIA DE PE Ø 140 MM Y PN 10 ATM. AD,INSTALADA EN ZANJA, RELLENO DE ARENA, MALLA DETECCION Y CABLE DE TELECONTROL, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. VALVULERÍA, ARQUETAS DE REGISTRO Y REPOSICIÓN DE ACOMETIDAS DEFINITIVAS. EN REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES INCOMPATIBLES CON LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, INCLUYENDO LA DEMOLICIÓN DE LAS MISMAS Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE CONDUCCIONES Y ACOMETIDAS PROVISIONALES Y EL DESMANTELAMIENTO FINAL DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL.	207,100	44,77	9.271,87
D80101	UD	APEO DE HASTA 6 METROS DE LONGITUD ENTRE BORDES PARA SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE SERVICIOS EXISTENTES, HORMIGON PARA APOYOS, PERFIL METALICO A MODO DE VIGA Y TIRANTES DE SUJECION.	2,000	330,66	661,32
		Total 4.4. Redes de Riego:			**59.697,27**
		TOTAL CAPÍTULO 4.			***178.726,89***

COD	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO Euros	IMPORTE Euros
	CAPÍTULO 5. GESTIÓN DE RESIDUOS			
	5.1 . RCD NIVEL I			
D9GR001	T TIERRAS Y PÉTREOS GESTIÓN DE LOS RESIDUOS INERTES TIPO TIERRAS Y PÉTREOS, INCLUYENDO CANON DE VERTIDO E IMPUESTOS, VALORIZACIÓN Y, EN SU CASO, ELIMINACIÓN EN VERTEDERO DE INERTES AUTORIZADO POR LA CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, AGUA, URBANISMO Y TERRITORIO, POR MEDIO DE GESTOR AUTORIZADO.	5.371,330	6,20	33.302,25
	Total 5.1. RCD NIVEL I:			**33.302,25**
	5.2 . RCD NIVEL II			
D9GR002	T RCD: NATURALEZA PÉTREA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS INERTES DE NATURALEZA PÉTREA INCLUYENDO CANON DE VERTIDO E IMPUESTOS, VALORIZACIÓN Y, EN SU CASO, ELIMINACIÓN EN VERTEDERO DE INERTES AUTORIZADO POR LA CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, AGUA, URBANISMO Y TERRITORIO, POR MEDIO DE GESTOR AUTORIZADO.	8,980	6,20	55,68
D9GR003	T RCD: NATURALEZA NO PÉTREA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS INERTES DE NATURALEZA NO PÉTREA INCLUYENDO CANON DE VERTIDO E IMPUESTOS, VALORIZACIÓN Y, EN SU CASO, ELIMINACIÓN EN VERTEDERO DE INERTES AUTORIZADO POR LA CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, AGUA, URBANISMO Y TERRITORIO, POR MEDIO DE GESTOR AUTORIZADO.	1.524,050	8,80	13.411,64
D9GR004	T RCD: BASURAS ORGÁNICAS ASIMILABLES A R.S.U. GESTIÓN DE LOS RESIDUOS INERTES TIPO BASURAS ASIMILABLES A R.S.U. INCLUYENDO CANON DE VERTIDO E IMPUESTOS, TRANSPORTE, VALORIZACIÓN Y, EN SU CASO, ELIMINACIÓN EN VERTEDERO DE INERTES AUTORIZADO POR LA CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, AGUA, URBANISMO Y TERRITORIO, POR MEDIO DE GESTOR AUTORIZADO.	0,630	18,50	11,66
D9GR005	T GESTIÓN TUBERÍA FIBROCEMENTO GESTIÓN DE TUBERÍA DE FIBROCEMENTO INCLUYENDO EXTRACCIÓN DE TUBERÍAS POR MEDIOS MANUALES O MECÁNICOS, ENCAPSULADO, TRANSPORTE A PLANTA LEGALIZADA PARA SU CORRECTA GESTIÓN Y PAGO DE CANON DE VERTIDO E IMPUESTOS	6,150	130,00	799,50

COD	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO Euros	IMPORTE Euros
D9GR006	UD REDACCIÓN Y GESTIÓN PLAN DE FIBROCEMENTO REDACCIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE FIBROCEMENTO Y TRAMITACIÓN FRENTE A LA CONSEJERÍA DE TRABAJO Y POLÍTICA SOCIAL	1,000	350,00	350,00
D9GR007	UD MEDICIÓN DE FIBRAS DE AMIANTO MEDICIÓN DE FIBRAS DE AMIANTO POR EMPRESA POR LABORATORIO RECONOCIDO FORMALMENTE POR LA AUTORIDAD LABORAL	2,000	150,00	300,00
D9GR008	UD UNIDAD DE DESCONTAMINACIÓN DESPLAZAMIENTO A OBRA, ESTANCIA, UTILIZACIÓN Y RETIRADA DE UNIDAD DE DESCONTAMINACIÓN	1,000	3.500,00	3.500,00
	Total 5.2. RCD NIVEL II:			**18.428,48**
	TOTAL CAPÍTULO 5.			***51.730,73***

COD	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO Euros	IMPORTE Euros
	CAPÍTULO 6. SEGURIDAD Y SALUD LABORAL			
DSS001	UD SEGURIDAD Y SALUD LABORAL SEGUN DESGLOSE DEL ANEJO CORRESPONDIENTE	1,000	19.930,61	19.930,61
	TOTAL CAPÍTULO 6.			***19.930,61***

COD	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO Euros	IMPORTE Euros
	CAPÍTULO 7. MEDIDAS DE RESTAURACION MEDIOAMBIENTAL			
D3091103	M² LABOREO FINAL DE TIERRAS PARA RESTABLECIMIENTO DE LAS CONDICIONES ORIGINALES DE SUELO AFECTADO POR LAS OBRAS UNA VEZ COMPACTADAS LAS TIERRAS DE RELLENO DE LAS ZANJAS.	200,000	0,33	66,00
D1001002	M³ ACOPIO Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL DE PRESTAMO. INCLUSO REFINO DE LA SUPERFICIE.	60,000	2,49	149,40
D3091001	UD LIMPIEZA MENSUAL DE ZONAS AUXILIARES DE TRABAJO COMO ZONAS DE ACOPIO Y PARQUES DE MAQUINARIA EN FASE DE OBRA.	4,000	136,58	546,32
	TOTAL CAPÍTULO 7.			***761,72***

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (REV. 05/2017)

1 COLECTORES POR GRAVEDAD		**196.266,72**
2 IMPULSIONES		
2.1 ESTACIONES DE BOMBEO		35.514,78
2.2 CONDUCCIONES DE IMPULSIÓN		1.779,69
TOTAL IMPULSIONES		**37.294,47**
3 ACOMETIDAS		**23.394,30**
4 REPOSICIÓN DE SERVICIOS		
4.1 FIRMES Y CAMINOS		55.300,78
4.2 CONDUCCIONES ELÉCTRICAS		330,66
4.3 CONDUCCIONES DE AGUA POTABLE		
4.3.1 Aigües d'Elx	28.352,39	
4.3.2 Aguas de Quibas	35.045,79	
TOTAL CONDUCCIONES DE AGUA POTABLE		63.398,18
4.4 REDES DE RIEGO		59.697,27
TOTAL REPOSICIÓN DE SERVICIOS		**178.726,89**
5 GESTIÓN DE RESIDUOS		
5.1 RCD NIVEL I		33.302,25
5.2 RCD NIVEL II		18.428,48
TOTAL GESTIÓN DE RESIDUOS		**51.730,73**
6 SEGURIDAD Y SALUD LABORAL		**19.930,61**
7 MEDIDAS DE RESTAURACION MEDIOAMBIENTAL		**761,72**
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		***508.105,44***

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de QUINIENTOS OCHO MIL CIENTO CINCO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (508.105,44 €)

Elche, marzo de 2016

El autor del proyecto

Fdo: Jesús Moreno Luzón
Ingeniero Municipal

PRESUPUESTO BASE DE LICITACION Y PRESUPUESTO TOTAL (REV. 05/2017)

PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL ……	**508.105,44**
GASTOS GENERALES 13%	66.053,71
BENEFICIO INDUSTRIAL 6%	30.486,33
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	***604.645,48***
I.V.A. 21%	126.975,55
PRESUPUESTO TOTAL	***731.621,03***

Asciende el Presupuesto Base de Licitación a la expresada cantidad de SEISCIENTOS CUATRO MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS (604.645,48 €)

Asciende el Presupuesto Total a la expresada cantidad de SETECIENTOS TREINTA Y UN MIL SEISCIENTOS VEINTÚN EUROS CON TRES CÉNTIMOS (731.621,03 €)

Elche, marzo de 2016

El autor del proyecto

Fdo: Jesús Moreno Luzón
Ingeniero Municipal