

Proyecto de:

**OBRAS DE MEJORA Y
ACONDICIONAMIENTO DE
INSTALACIONES
DEPORTIVAS MUNICIPALES
EN FORMENTERA DEL
SEGURA (ALICANTE).**

FORMENTERA DEL SEGURA, ENERO DE 2010 C.I. : FR0903

**TOMO II
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES
TÉCNICAS
Y PRESUPUESTO**

ÍNDICE GENERAL DEL PROYECTO

DOCUMENTO N°1:

- **MEMORIA**
- **PLANOS.**

DOCUMENTO N°2:

- **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.**
- **PRESUPUESTO.**

DOCUMENTO N°3:

- **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES
TÉCNICAS PARTICULARES**

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

<u>CAPITULO 1: DEFINICION Y ALCANCE DEL PLIEGO.</u>	3
ARTICULO.-1: OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO.	3
ARTICULO.-2: DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS.	3
ARTICULO.-3: COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.	4
ARTICULO.-4: DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS.	4
<u>CAPÍTULO II: DISPOSICIONES TÉCNICAS</u>	5
ARTÍCULO.-5: DISPOSICIONES TÉCNICAS.	5
<u>CAPITULO III: DE LOS MATERIALES.</u>	7
ARTÍCULO.-6: PRESCRIPCIÓN GENERAL.	7
ARTÍCULO.-7: TIERRAS PARA RELLENOS Y TERRAPLENES.	7
ARTICULO.-8: ARENA PARA LECHO DE ZANJA.	7
ARTICULO.-9: GRAVAS.	7
ARTÍCULO.-10: CEMENTOS.	8
ARTÍCULO.-11: AGUA.	8
ARTÍCULO.-12: ÁRIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES.	8
ARTÍCULO.-13: ADITIVOS.	9
ARTÍCULO.-14: ARMADURAS.	9
ARTÍCULO.-15: MADERAS PARA ENCOFRADOS Y AUXILIAR.	9
ARTÍCULO.-16: ACERO LAMINADO EN CHAPAS, PERFILES, ANCLAJES, REJILLAS Y TUBOS SOLDADOS, COMPUERTAS, ETC.	10
ARTICULO.-17: FUNDICIÓN EN TAPAS Y CERCOS.	10
ARTÍCULO.-18: LADRILLOS.	10
ARTÍCULO.-19: HORMIGONES Y MORTEROS.	10
ARTICULO.-20: ADITIVOS PARA EL CURADO DEL HORMIGÓN.	11
ARTÍCULO.-21: ZAHORRAS PARA RELLENOS.	12
ARTÍCULO.-22: LIGANTES BITUMINOSOS.	13
ARTÍCULO.-23: PAVIMENTOS EMPLEADOS EN ZONAS PEATONALES.	13
ARTÍCULO.-24: TUBOS DE UPVC.	13
ARTÍCULO.-25: TUBOS DE POLIETILENO.	15
ARTICULO.-26: TUBOS DE FUNDICIÓN DÚCTIL.	22
ARTICULO.-28: VÁLVULAS DE COMPUERTA CON PLATINA.	27
ARTICULO.-27: MATERIALES ELÉCTRICOS.	28
ARTICULO.-28: MATERIALES ELECTROMECÁNICOS.	29
ARTICULO.-29: SEÑALES DE CIRCULACIÓN.	29
ARTICULO.-30: MICROESFERAS DE VIDRIO PARA MARCAS VIALES.	29
ARTÍCULO.-31: MATERIALES NO ESPECIFICADOS.	29
ARTÍCULO.-32: PRUEBAS Y ENSAYOS.	30
ARTÍCULO.-33: CÉSPED ARTIFICIAL.	30
<u>CAPITULO IV: EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. MEDICIÓN Y ABONO.</u>	32

ARTICULO.-34:	REPLANTEO DE LAS OBRAS.	32
ARTICULO.-35:	DEMOLICIONES.	32
ARTÍCULO.-36:	DESBROCE DEL TERRENO.	32
ARTÍCULO.-37:	EXCAVACIONES EN DESMONTE.	33
ARTICULO.-38:	EXCAVACIONES EN ZANJAS Y POZOS PARA CIMENTACIONES Y EMPLAZAMIENTOS DE OBRAS DE FÁBRICA.	33
ARTICULO.-39:	RELLENOS, TERRAPLENES Y TRANSPORTES DE SOBRANTES.	34
ARTÍCULO.-40:	ENTIBACIÓN DE ZANJAS.	35
ARTICULO.-41:	HORMIGONADO.	36
ARTICULO.-42:	ENCOFRADOS.	37
ARTICULO.-43:	ARMADURAS Y PIEZAS DE ACERO.	37
ARTICULO.-44:	COLOCACIÓN DE TUBOS DE SANEAMIENTO. POZOS DE REGISTRO.	37
ARTICULO.-45:	COLOCACION DE TUBOS DE FUNDICIÓN.	41
ARTICULO.-46:	COLOCACIÓN DE TUBOS DE POLIETILENO.	46
ARTICULO.-47:	INSTALACIONES ELÉCTRICAS.	48
ARTICULO.-48:	SUMIDEROS.	49
ARTICULO.-49:	SUBBASES GRANULARES.	49
ARTICULO.-50:	ZAHORRA ARTIFICIAL.	49
ARTICULO.-51:	RIEGOS DE IMPRIMACIÓN.	50
ARTÍCULO.-52:	RIEGOS DE ADHERENCIA.	50
ARTICULO.-53:	MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.	50
ARTICULO.-54:	TRATAMIENTOS SUPERFICIALES CON LECHADAS BITUMINOSAS O DE RESINAS.	52
ARTICULO.-55:	PAVIMENTACIÓN ZONA PEATONAL.	52
ARTICULO.-56:	BORDILLOS.	52
ARTICULO.-57:	MARCAS VIALES	53
ARTICULO.-58:	SEÑALIZACIÓN VERTICAL.	53
ARTICULO.-59:	OTROS TRABAJOS.	54
ARTICULO.-60:	CARTEL INDICATIVO DE OBRAS.	54
ARTICULO.-61:	ACOPIOS DE MATERIALES Y PRODUCTOS DE EXCAVACIÓN.	54
ARTICULO.-62:	PRUEBAS Y ENSAYOS.	54
ARTICULO.-63:	MATERIALES Y OBRAS DEFECTUOSAS.	55
CAPITULO V: DISPOSICIONES GENERALES.		56
ARTICULO.-64:	DIRECCIÓN DE LAS OBRAS.	56
ARTICULO.-65:	FUNCIONES DEL DIRECTOR.	56
ARTICULO.-66:	PERSONAL TÉCNICO DEL CONTRATISTA.	57
ARTICULO.-67:	LIBRO DE ÓRDENES.	58
ARTICULO.-68:	LIBRO DE INCIDENCIAS.	58
ARTICULO.-69:	REPLANTEO.	58
ARTICULO.-70:	PROGRAMA DE TRABAJO.	59
ARTICULO.-71:	SUBCONTRATOS.	59
ARTICULO.-72:	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.	59
ARTICULO.-73:	ABONOS AL CONTRATISTA.	60
ARTICULO.-74:	RECEPCIÓN. PLAZO DE GARANTÍA. PLAZO DE EJECUCIÓN.	60

CAPITULO 1: DEFINICION Y ALCANCE DEL PLIEGO.

ARTICULO.-1: OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO.

El presente PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES, se refiere a las obras del proyecto de **“OBRAS DE MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DE INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES EN FORMENTERA DEL SEGURA (ALICANTE)”**, y se regirá en unión de las Prescripciones y Pliegos que se citan en el Capítulo II.

ARTICULO.-2: DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS.

MEMORIA.

Contiene la descripción de los antecedentes de este Proyecto y de las obras objeto del mismo, así como la justificación de los criterios seguidos hasta el diseño proyectado, sistemas de ejecución y demás características técnicas del mismo.

PLANOS.

Contiene la definición geométrica de la obra así como todos los datos necesarios para su construcción.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Consta de cinco capítulos titulados:

I.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO.

II.- DISPOSICIONES TÉCNICAS.

III.- MATERIALES.

IV.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. MEDICIÓN Y ABONO.

V.- DISPOSICIONES GENERALES.

PRESUPUESTO.

Se compone de los siguientes capítulos:

- MEDICIONES.
- CUADRO DE PRECIOS Nº 1.
- CUADRO DE PRECIOS Nº 2.
- PRESUPUESTO GENERAL.

ARTICULO.-3: COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.

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

En caso de conraindicación entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalece lo escrito en este último.

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

ARTICULO.-4: DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS.

Las obras aquí definidas se refieren a las de **“OBRAS DE MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DE INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES EN FORMENTERA DEL SEGURA (ALICANTE)”**. Las obras se describen en el apartado nº 3 de la memoria.

CAPÍTULO II: DISPOSICIONES TÉCNICAS

ARTÍCULO.-5: DISPOSICIONES TÉCNICAS.

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

- A) INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS (RC-08), aprobada por R.D. 956/2008 de 6 de junio.
- B) INSTRUCCIÓN EHE-08 PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO Y ANEJOS.
- C) Ley 30/2007, de 30 de octubre, de CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO.
- D) REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS, aprobado por el Real Decreto 1.098/2.001 por el Ministerio de Hacienda.
- E) PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS GENERALES PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRAS DEL ESTADO, aprobado por Decreto 3.854/1.970 de 31 de Diciembre del Ministerio de Obras Públicas.
- F) PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (PG 3), de 6 de Febrero de 1.976.
- G) PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS GENERALES PARA OBRAS DE SANEAMIENTOS, de 23 de Julio de 1.949 del Ministerio de Obras Públicas.
- H) PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES DE TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES, aprobado por Orden de 15 de Septiembre de 1.986.
- I) PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, Orden Ministerial de 28 de Julio de 1.974.
- J) NORMAS UNE, aprobadas por Orden Ministerial de 5 de Julio de 1.976 y 11 de Mayo de 1.971 y posteriores.

- K) REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN E INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS, aprobado por Decreto 842/2002, del Ministerio de Ciencia y Tecnología de 2 de Agosto.
- L) NORMAS DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE NCSE-02, aprobada por Real Decreto 997/2002 de 27 de Setiembre.
- M) DECRETO 32/2006, de 10 de Marzo, del Consell de la Generalitat, por el que se modifica el Decreto 162/1990, de 15 de octubre, del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se aprobó el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo de Impacto Ambiental.
- N) DECRETO 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el reglamento de la ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana.
- O) LEY 6/2001, de 8 de Mayo, de modificación del Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental.
- P) Igualmente el adjudicatario está obligado al cumplimiento de la Legislación Laboral vigente y de la que en lo sucesivo se dicte en la materia, siendo por tanto de aplicación la ley vigente en materia de Seguridad y Salud, que se corresponde con la Ley 31/1995 modificada por ley 54/2003 de Prevención de Riesgos Laborales. RD. 162/1997 “Disposiciones mínimas en Materia de Seguridad y Salud en las obras de Construcción”.
- Q) La señalización de las obras durante su ejecución se hará conforme con las especificaciones de la Orden Ministerial de 14 de Marzo de 1.960 y sus correspondientes aclaraciones complementarias de la D.G. de Carreteras del MOPU.
- R) Código Técnico de la Edificación y Documento Básicos, aprobado por Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo.
- S) Normativa sobre instalaciones deportivas y de esparcimiento, NIDE.
- T) Restantes Normas o Instrucciones aprobadas o que se aprueben con posterioridad a la redacción de este Proyecto y que puedan afectar de algún modo a las obras incluidas.

CAPITULO III: DE LOS MATERIALES.

ARTÍCULO.-6: PRESCRIPCIÓN GENERAL.

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

ARTÍCULO.-7: TIERRAS PARA RELLENOS Y TERRAPLENES.

Serán procedentes de préstamo con la clasificación de suelo seleccionado o bien procedentes de la excavación si cumple con la clasificación de suelo seleccionado y según los criterios de este Proyecto y el del Ingeniero Director de la Obras.

Además deberá cumplir que al menos en los 50 cm. más superficiales, el suelo seleccionado resulte con un CBR > 20.

ARTICULO.-8: ARENA PARA LECHO DE ZANJA.

La arena que se utilice para la protección de los elementos que queden enterrados en la zanja, poseerá las características de limpieza, disgregación, aspereza, crujiente al tacto. Estará exenta de sustancias orgánicas, arcillas o partículas terrosas, y en todo caso será necesario, previamente a su utilización, la aprobación de la Dirección de Obra.

ARTICULO.-9: GRAVAS.

La composición granulométrica será de 8/20 o bien será fijada explícitamente por la Dirección Facultativa en función de las características del terreno a drenar y del sistema de drenaje.

Sus características deberán ser las siguientes:

Coefficiente de desgaste (Ensayo Los Ángeles NTL 149).....≤ 40

Equivalente de arena.....> 30

Si se utilizan áridos reciclados se comprobará que el hinchamiento sea inferior al 2% (NTL 111/78).

ARTÍCULO.-10: CEMENTOS.

El cemento a emplear en hormigones y morteros será del tipo CEM I.

En todo caso, deberán cumplir las condiciones fijadas en el Pliego de Prescripciones Generales para la Recepción de cementos (RC-08) y el artículo correspondiente de la Instrucción EHE-08 así como el anexo nº 3 a esta norma.

ARTÍCULO.-11: AGUA.

El agua que se emplee en el amasado de los diferentes conglomerantes deberá estar sancionada por la práctica como aceptables. En los casos en que no hubiera precedentes se procederá a su análisis y se rechazarán las que no cumplan, que tengan un PH inferior a cinco (5); las que posean un total de sustancias disueltas superior a los quince (15) gr. por l.; aquellas cuyo contenido en sulfatos SO₄- rebase un (1) gr. por l.; las que contengan ion Cl en proporción superior a seis (6) gr. por l.; las que den muestras de poseer hidratos de carbono, y, por último, las que contengan sustancias solubles en éter, en cantidad superior a quince (15) gr. por l.

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

ARTÍCULO.-12: ÁRIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES.

Los áridos para morteros y hormigones cumplirán las especificaciones que se fijan en la Instrucción EHE-08 con las limitaciones de tamaño y de sustancias perjudiciales que se señalan en la misma.

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

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

Para la confección de hormigón blanco se utilizarán áridos que, cumpliendo las anteriores condiciones posean coloración clara, quedando su aceptación a criterio de la dirección de obra.

ARTÍCULO.-13: ADITIVOS.

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

ARTÍCULO.-14: ARMADURAS.

Todas las armaduras a emplear en las obras serán barras corrugadas B-400 SD.

En todo caso cumplirán las especificaciones que se señalan en la Instrucción EHE-08.

ARTÍCULO.-15: MADERAS PARA ENCOFRADOS Y AUXILIAR.

Las maderas para encofrados y auxiliar que se empleen en obra, cualquiera que sea su procedencia deberán reunir las condiciones siguientes:

- a) Estar desprovistas de vetas o irregularidades en sus fibras, sin indicios de enfermedad que ocasione la descomposición del sistema leñoso.
- b) En el momento del empleo deberá estar seca y tener poca albura.
- c) No se podrá emplear madera cortada fuera de la época de la paralización de la savia.

ARTÍCULO.-16: ACERO LAMINADO EN CHAPAS, PERFILES, ANCLAJES, REJILLAS Y TUBOS SOLDADOS, COMPUERTAS, ETC.

El acero laminado a emplear en obra será de grano fino homogéneo, sin presentar grietas ni señales que puedan comprometer su resistencia. Estarán bien calibrados, con sus extremos a escuadra, sin rebabas. Podrán utilizarse los tipos A-42, con L.E. de dos mil seiscientos (2.600) Kgr/cm², u otro cualquiera de calidad soldable cuyo L.E. no sea inferior a dos mil cuatrocientos (2.400) Kgr/cm². con autorización de la dirección de obra.

ARTICULO.-17: FUNDICIÓN EN TAPAS Y CERCOS.

La fundición empleada en los elementos referidos en este artículo será nodular. Las tapas situadas en calzada serán de clase D-400. Las tapas situadas en aceras serán clase B-125 y las situadas en rebajes serán clase C-250.

Las tapas de saneamiento tendrán sistemas de seguridad que impidan la apertura accidental o el robo de las mismas, con apertura en sentido contrario al tráfico automóvil.

En todas las tapas de saneamiento deberá constar la inscripción “SANEAMIENTO”, así como el nombre y escudo de la población.

ARTÍCULO.-18: LADRILLOS.

Se emplearán rasillas o ladrillo macizo según su ubicación dentro de la obra, pero en todo caso serán duros y estarán fabricados con arcilla de buena calidad. La cocción será perfecta y tendrá sonido campanil. La fractura se presentará uniforme sin caliches ni huecos. Estarán bien cortados y serán perfectamente planos.

ARTÍCULO.-19: HORMIGONES Y MORTEROS.

Los hormigones a emplear vienen definidos por su resistencia característica. Los morteros serán los siguientes:

- Mortero 1:2 de seiscientos (600) Kgr. de cemento, para rejuntado de fábricas y ladrillos.

- Mortero 1:3 de cuatrocientos cuarenta (440) Kgr. de cemento para revestimientos hidráulicos y juntas de tubos de hormigón.

- Mortero 1:6 para fábricas de ladrillo.

Tanto los morteros como los hormigones cumplirán las especificaciones que se indican en la Instrucción EHE-08.

ARTICULO.-20: ADITIVOS PARA EL CURADO DEL HORMIGÓN.

La aceptación de este producto, así como su empleo, será decidido por el Director de las Obras en función de los resultados de los ensayos cuya realización ordene. Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- No alterará ninguna de las propiedades del hormigón.
- Deberá ser estable.
- Tendrá que ser químicamente compatible con los colorantes y demás aditivos que se utilicen conjuntamente.
- Servirá al hormigón como producto impermeabilizante impidiendo el paso del agua.
- Impedirá la evaporación del agua del hormigón.

ARTÍCULO.-21: ZAHORRAS PARA RELLENOS.

Serán procedentes de préstamo con la clasificación de suelo seleccionado o bien procedente de la excavación si cumple con la clasificación de suelo seleccionado y según los criterios de este Proyecto y el del Ingeniero Director de la Obras.

La zahorra artificial puede estar compuesta total o parcialmente por áridos machacados.

La Dirección Facultativa determinará la curva granulométrica de los áridos entre una de las siguientes:

TAMIZ UNE	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)	
	ZA (40)	ZA (25)
40	100	---
25	75-100	100
20	60-90	75-100
10	45-70	50-80
5	30-50	35-60
2	16-32	20-40
400 micras	6-20	8-22
80 micras	0-10	0-10

La fracción retenida por el tamiz 5 (UNE 7-050) contendrá, como mínimo, un 75% para tráfico T0 y T1, y un 50% para el resto de tráfico, de elementos triturados que tengan dos o más caras de fractura.

Indice de lajas (NLT-354/74).....≤ 35

Coefficiente de desgaste "Los Angeles" para una granulometría tipo B (NLT-149/72):

-Tráfico T0 y T1.....< 30

-Resto de tráfico.....< 35

Equivalente de arena (NLT-113/72):

-Tráfico	T0	y
T1.....		> 35
-Resto de tráfico.....		> 30

El material no plástico, según las normas NLT-105/72 y NLT-106/72.

ARTÍCULO.-22: LIGANTES BITUMINOSOS.

Cumplirán las especificaciones que les afecten de entre las señaladas en los Pliegos del artículo 5.

ARTÍCULO.-23: PAVIMENTOS EMPLEADOS EN ZONAS PEATONALES.

Cumplirán las especificaciones señaladas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales del MOPU (PG 3) y sus formas y dimensiones serán iguales a las de las zonas anexas.

Las piezas no estarán rotas, desportilladas o manchadas.

ARTÍCULO.-24: TUBOS DE UPVC.

Los tubos de UPVC tendrán las características de ser rígido, inyectado, de cloruro de polivinilo no plastificado, con un extremo liso y biselado y el otro abocardado.

Las juntas serán estancas según los ensayos prescritos en la UNE 53-332.

Superará los ensayos de resistencia al impacto, a la tracción y a la presión interna descritos en la UNE 53-112.

Cada tubo tendrá marcados como mínimo cada 3 m de forma indeleble y bien visible los datos siguientes:

- Designación comercial
- Siglas UPVC
- Diámetro nominal en mm

-UNE 53-332

PROPIEDADES:

-Mecánicas:

- Densidad.....1.350-1.460 kg/cm³
- Tensión de trabajo σ10 Mpa
- Resistencia a la tracción..... \geq 49 Mpa
- Alargamiento a la rotura.....> 80%
- Módulo de elasticidad.....30000 kg/cm²

-Térmicas:

- Coeficiente de dilatación térmica.....0.00008 m/m°C
- Conductividad térmica.....0.13 kcal/m²h°C
- Temperatura reblandecimiento Vicat..... \geq 79°C

-Eléctricas:

- Rigidez dieléctrica.....35-30 kV/mm
- Resistividad transversal..... 10^{15} Ω /cm
- Constante dieléctrica.....3.4

Tolerancias:

-Diámetro exterior medio:

- 110 mm \leq DN \leq 250 mm.....+ 0.3% DN mm
- 315 mm \leq DN \leq 630 mm.....+ 1 mm

Longitud.....+ 10 mm

La verificación de las medidas se hará de acuerdo con la norma UNE 53-332

ARTÍCULO.-25: TUBOS DE POLIETILENO.

DEFINICION:

Tubos extruidos de polietileno de alta densidad (PE 100 AD) para transporte y distribución de agua o impulsiones de saneamiento a presión a temperaturas hasta 45°C, con uniones soldadas.

CARACTERISTICAS GENERALES:

El tubo tendrá la superficie lisa, sin ondulaciones. No tendrá burbujas, grietas ni otros defectos.

Cada tubo tendrá marcados, a distancias < 1 m, de forma indeleble y bien visible, los siguientes datos:

- Referencia del material, (PE 100 AD)
- Diámetro nominal
- Espesor nominal
- Presión nominal
- UNE 53-131
- Identificación del fabricante
- Año de fabricación

Todo en este mismo orden.

CARACTERISTICAS TECNICAS:

CARACTERISTICA	PE 100 AD
Densidad	0.955 kg/dm ³
Indice de fluidez-MRF (190°C. 2.16 kgs.)	0.2 kg/10min
Resistencia a la tracción en límite elástico	250 kg/cm ²
Alargamiento a la rotura	>350%
Estabilidad térmica-T.I.O. a 210°C	>10min
Contenido en materias volátiles	< 200 mg/kg
Contenido en negro de carbono	2.5%
Coefficiente de dilatación lineal	0.22mm/m°C
Conductividad térmica	0.37 kcal/m h °C
Tensión mínima requerida	10 Mpa
Coefficiente de diseño C	1.25
Tensión tangencial de diseño σ	8.0 Mpa
Constante dieléctrica	2.5
Módulo de elasticidad	9000 kg/cm ²
Dureza Shore	65

Presión de trabajo en función de la temperatura de utilización:

-0°C < T ≤ 20°C..... 1 x Pn

-20°C < T ≤ 25°C.....0.8 x Pn

“Obras de mejora y acondicionamiento de instalaciones deportivas municipales en Formentera del Segura (Alicante)”

-25°C < T ≤ 30°C.....0.63 x Pn

-30°C < T ≤ 35°C.....0.5 x Pn

-35°C < T ≤ 40°C.....0.4 x Pn

-40°C < T ≤ 45°C.....0.32 x Pn

T = temperatura de utilización

Pn = presión nominal

Presión de la prueba hidráulica a 20°C:

PRESIÓN NOMINAL TUBO (BAR)	PRESIÓN DE PRUEBA A 20°C (BAR)
4	12
6	19
10	30

Espesor de la pared:

PE 100 AD	PN 6 BAR	PN 10 BAR	PN 16 BAR
DN (mm)	Espesor de la pared (mm)	Espesor de la pared (mm)	Espesor de la pared (mm)
25	-	-	2.3
	-	2.5	2.3

“Obras de mejora y acondicionamiento de instalaciones deportivas municipales en Formentera del Segura (Alicante)”

32	-	2.3	2.9
40	2.3	2.4	3.7
50	2.3	3.0	4.6
63	2.4	3.8	5.8
75	2.9	4.5	6.8
90	3.5	5.4	8.2
110	4.2	6.6	10.0
125	4.8	7.4	11.4
140	5.4	8.3	12.7
160	6.2	9.5	14.6
180	6.9	10.7	16.4
200	7.7	11.9	18.2
250	9.6	14.8	22.7
315	12.1	18.7	28.6
400	15.3	23.7	36.4

Tolerancias:

-Diámetro nominal (exterior) y ovalación absoluta:

DN (MM)	TOLERANCIA MÁXIMA (MM)	OVALACIÓN ABSOLUTA	
		Tubo recto	Tubo enrollado

“Obras de mejora y acondicionamiento de instalaciones deportivas municipales en Formentera del Segura (Alicante)”

20	+ 0.3	± 0.4	± 1.2
25	+ 0.3	± 0.5	± 1.5
32	+ 0.3	± 0.7	± 2.0
40	+ 0.4	± 0.8	± 2.4
50	+ 0.5	± 1.0	± 3.0
63	+ 0.6	± 1.3	± 3.8
75	+ 0.7	± 1.5	± 4.5
90	+ 0.9	± 1.8	± 5.4
110	+ 1.0	± 2.2	± 6.6
125	+ 1.2	± 2.5	± 7.5
140	+ 1.3	± 2.8	± 8.4
160	+ 1.5	± 3.2	± 9.6
180	+ 1.7	± 3.6	-
200	+ 1.8	± 4.0	-
250	+ 2.3	± 5.0	-
280	+ 2.6	± 5.6	-
315	+ 2.9	± 6.3	-
400	+ 3.6	± 8.0	-

-Espesor de la pared:

ESPESOR NOMINAL E (MM)	TOLERANCIA MÁXIMA (MM)
2.0	+ 0.4
2.3-3.0	+ 0.5
3.5-3.8	+ 0.6
4.2-4.8	+ 0.7
5.4-5.8	+ 0.8
6.2-6.9	+ 0.9
7.4-7.7	+ 1.0
8.2-8.6	+ 1.1
9.5-10.0	+ 1.2
10.7	+ 1.3
11.4-11.9	+ 1.4
12.1-12.7	+ 1.5
13.4-13.6	+ 1.6
14.6-14.8	+ 1.7
15.3	+ 1.8
16.4-16.6	+ 1.9

“Obras de mejora y acondicionamiento de instalaciones deportivas municipales en Formentera del Segura (Alicante)”

17.2	+ 2.0
18.2-18.7	+ 2.1
19.1	+ 2.2
20.5	+ 2.3
21.1-21.4	+ 2.4
22.7	+ 2.5
23.7	+ 2.6
24.1	+ 3.9
25.4	+ 4.1
26.7-27.2	+ 4.3
28.6	+ 4.5
29.6	+ 4.7
30.6	+ 4.8
32.3	+ 5.1
33.2	+ 5.2
36.4	+ 5.7

La verificación de las medidas se hará de acuerdo con la UNE 53-131.

ARTICULO.-26: TUBOS DE FUNDICIÓN DÚCTIL.

Tubería de fundición dúctil para saneamiento centrifugada con junta automática flexible, revestida interiormente de mortero de cemento aluminoso, reforzado en la parte interior del enchufe con brea epoxi, y revestida exteriormente con una capa de zinc electrodepositado mas pintura epoxídica, reforzando el extremo final del tubo con brea epoxi.

Los tubos son colados por centrifugación en molde metálico y están provistos de una campana en cuyo interior se aloja un anillo de caucho, con ello se asegura una estanqueidad perfecta en la unión entre tubos. Este tipo de unión es de un diseño tal que proporciona una serie de características funcionales como desviaciones angulares, aislamiento eléctrico entre tubos, buen comportamiento ante la inestabilidad del terreno, etc.

Características mecánicas:

-Carga de rotura..... $\geq 42 \text{ kg/mm}^2$

-Módulo de elasticidad.....170 Mpa

-Coeficiente de Poisson.....0.25

-Alargamiento mínimo a la rotura (A).....10% en tubos con $\text{DN} \leq 1000$

.....7% en tubos con $\text{DN} > 1000$

Dureza..... $\leq 230 \text{ HB}$ para los tubos

(HB: Dureza Brinell)

Prueba hidráulica:

Todos los tubos son sometidos antes de aplicar el revestimiento interno, a una prueba hidráulica durante un tiempo de 10 segundos. Dicha prueba consiste en mantener agua en el interior del tubo a la presión indicada en la tabla sin apreciar ningún tipo de pérdidas.

DN (MM)	PRESION DE PRUEBA (BAR)
80 a 300	40
350 a 1200	32

El revestimiento interior permitirá:

- Velocidades del efluente del orden de 7 m/seg en régimen continuo y hasta 10 m/seg de forma ocasional.
- Alta resistencia a los ácidos y bases: Ámbito de pH de 4 a 12

La aplicación del recubrimiento exterior será tal que el tubo pueda manipularse sin riesgo de deterioro de la protección y estará compuesto de las siguientes capas:

- Una primera capa de Cinc metálico 200 gr/m² mínimo medio, por electrodeposición de hilo de zinc de 99% de pureza
- Una segunda capa de pintura epoxídica roja con espesor no inferior a 60 micras.
- Una protección especial de epoxy en el interior de la campana y en el extremo del tubo con espesor superior a 100 micras.

Tanto interior como exteriormente las piezas están revestidas con pintura epoxídica de forma que el espesor mínimo local de la capa es 150 μ.

Con este tipo de revestimiento se asegura una resistencia alta a los ácidos y bases de pH comprendido entre 4 y 12.

Todos los tubos llevarán de origen las siguientes marcas:

- Diámetro nominal
- Siglas SAN y serie de clasificación a que pertenece el tubo
- Tipo de unión
- Material
- Fabricante
- Año
- Nº identificación: semana/...

El proceso de construcción está sometido a un sistema de control de calidad, el cual asegura el cumplimiento de toda la normativa de referencia

La anilla elastomérica tendrá los datos siguientes:

- Identificación del fabricante
- El diámetro nominal
- Indicación de la semana de fabricación
- Indicación del año de fabricación

Características de la anilla elastomérica:

- Dureza: 66 a 75 (± 3) DIDC (SHORE A)
- Carga de rotura: 10 Mpa
- Alargamiento: 200%
- Deformación permanente: (a) = 10%

(b) = 20%

(a): Tras compresión durante 70 horas a 23 ± 2 °C

(b): Tras compresión durante 22 horas a 70 ± 1 °C

Estará exento de defectos e imperfecciones que perjudiquen su funcionamiento.

La reparación de imperfecciones que no afecten a la totalidad del espesor de pared, puede realizarse por soldadura o por otros procedimientos, siempre que estén garantizados por el fabricante.

La anilla elastomérica proporcionará estanqueidad a la junta.

El tubo será recto.

Tendrá una sección circular. La ovalidad se mantendrá dentro de los límites de tolerancia del diámetro y la excentricidad dentro de los límites de tolerancia del espesor de la pared.

Los extremos acabarán en sección perpendicular al eje y sin rebabas.

El extremo liso que tiene que penetrar en la campana tendrá la arista exterior achaflanada.

En una sección de rotura, el grano será fino, regular y compacto.

El revestimiento interior no contendrá ningún elemento soluble ni ningún producto que pueda aportar cualquier sabor u olor al agua.

El recubrimiento, interior y exterior, será homogéneo y continuo en toda la superficie.

El recubrimiento, interior y exterior, quedará bien adherido.

La superficie del recubrimiento de mortero, no tendrá incrustaciones, grietas ni coqueras. Se admitirán ligeros relieves, depresiones o estrías propias del proceso de fabricación.

Espesor pared del tubo = $K(0.5 + 0.001 \text{ Diámetro nominal})$. $K = 9$

Temperatura máxima de utilización de la anilla elastomérica.....70°C

Tolerancias:

-Diámetro interior del enchufe.....±
f/3

-Diámetro exterior.....± f/2

(siendo $f = 9 + 0.003 DN$)

-Longitud.....± 20 mm

-Rectitud.....≤ 0.125% longitud del tubo

-Ovalidad:

-Diámetro nominal de 250 a 600.....≤
1%

Las características anteriores se determinarán según la UNE_EN 545.

CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: No hay condiciones específicas de suministro.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

Se apilarán horizontal y paralelamente sobre superficies planas.

La disposición de los tubos en las pilas puede ser:

-Con los extremos de campana capiculados por capas

-Con los extremos de campana todos en el mismo sentido. Cada capa se separará mediante separadores

-Con los extremos de campana capiculados en los tubos de una misma capa y girando cada capa 90° respecto de la inferior

Máximo número de capas en la pila en función de la disposición de los tubos:

DN (MM)	EXTREMOS CAPICULADOS POR CAPAS	EXTREMOS EN EL MISMO SENTIDO O CAPICULADOS EN UNA MISMA CAPA Y GIRANDO CADA CAPA 90° RESPECTO DE LA INFERIOR
80	70	30
100	58	27
125	47	24
150	40	22
200	31	18
250	25	16
300	21	14
350	18	12
400	16	11
450	14	10
500	12	8
600	10	7
700	7	5
800	6	4
900	5	4
1000	4	3

ARTICULO.-28: VÁLVULAS DE COMPUERTA CON PLATINA.

La valvulería será de cierre elástico, en fundición nodular y recubrimiento epoxi.

ARTICULO.-27: MATERIALES ELÉCTRICOS.

Todos los materiales empleados aún los no relacionados en el presente proyecto, deberán ser de primera calidad.

Antes de su instalación, el Contratista presentará al Técnico Director de las Obras muestras y relaciones de marcas de todos los materiales a emplear y no se podrá instalar material alguno sin que previamente haya sido aceptado.

Este control previo no constituye su recepción definitiva, pudiendo ser rechazado por la Dirección de la Obra aún después de colocados si no cumpliesen las condiciones exigidas en este Pliego de Condiciones.

CONDUCTORES.

Serán de cobre con aislamiento y cubierta exterior de materiales termoplásticos, cumplirán lo establecido en las normas UNE 21123. No se admitirán empalmes ni derivaciones de ninguna clase en las canalizaciones subterráneas ni se admitirán cables que presenten desperfectos superficiales o que no vayan en las bobinas de origen. No se permitirá el empleo de cables de procedencia distinta en un mismo circuito. No se emplearán cables unipolares cuando la sección de la fase sea inferior a 25 m.m². En las bobinas deberá figurar el nombre del fabricante, tipo de cable y sección.

TUBOS PROTECTORES.

En las canalizaciones subterráneas se colocarán tubos aislantes flexibles no propagadores de la llama, con un grado de protección 7 contra los daños mecánicos.

En los pasos de canalización aérea a subterránea o viceversa, se instalarán tubos protectores de acero galvanizado, hasta una altura mínima de 2,50 m, que responda al grado de protección 7 contra daños mecánicos. Este tubo estará firmemente sujeto a paredes, poste, etc., y además, en extremo superior del tubo se sellará de forma adecuada.

CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN.

La envolvente del cuadro, proporcionará un grado de protección mínima IP55 según UNE 20.324 e IK10 según UNE-EN 50.102 y dispondrá de un sistema de cierre que permita el acceso exclusivo al mismo del personal autorizado, con su puerta de acceso situada a una altura comprendida entre 2 m y 0,3 m. Las partes metálicas del cuadro irán conectadas a tierra.

ARTICULO.-28: MATERIALES ELECTROMECAÑICOS.

Los materiales electromecánicos cumplirán las características que se especifican en los planos, en los enunciados de los cuadros de precios y en su descomposición y en los reglamentos que se citan en el artículo 5 del presente Pliego. Cumplirán igualmente las normas que pudieran imponer las compañías distribuidoras o la Delegación de Industria para la utilización de la instalación.

ARTICULO.-29: SEÑALES DE CIRCULACIÓN.

Las señales a emplear estarán sujetas a lo especificado en el art. 5 del Pliego. Particularmente será de aplicación lo especificado en el artículo correspondiente del PG-3.

La forma y dimensiones, así como los colores y símbolos rotulados en estas señales se ajustarán a lo descrito en la Norma 8.1 IC y 8.3 IC y a lo dispuesto en el Decreto 3593/1975 de 25 de Noviembre y ulteriores modificaciones y o ampliaciones.

ARTICULO.-30: MICROESFERAS DE VIDRIO PARA MARCAS VIALES.

Cumplirán las especificaciones que le afecten de entre las señaladas en el artículo 5 y particularmente las dispuestas en el artículo correspondiente del PG-3.

ARTÍCULO.-31: MATERIALES NO ESPECIFICADOS.

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

ARTÍCULO.-32: PRUEBAS Y ENSAYOS.

Los ensayos, pruebas y análisis que serán necesarios a juicio del Ingeniero Director serán por cuenta del Contratista hasta un importe máximo del 1 % del Presupuesto de Ejecución Material.

ARTÍCULO.-33: CÉSPED ARTIFICIAL.

El revestimiento del campo de fútbol será realizado con césped sintético con carga mixta de arena de sílice y granulo de caucho, incluyendo remates y cortes.

Las características técnicas de la hierba artificial como carácter orientativo deberán estar entre los siguientes parámetros:

- TIPO: 5/8" TUFTADA
- COMPOSICIÓN: 100% POLIOLEFINA, MONOFILAMENTO RESISTENTE A LOS RAYOS UV, 12.000/12 DTEX.
- BASE: DOBLE, 100% THIOBAC PP TEJIDO DE POLIESTER ESTABILIZADO A LOS RAYOS UV, PESO 164 GR/M2, REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, PESO 143 GR/M2.
- REVESTIMIENTO: LÁTEX CON UAN BASE DE ESTIRENO-BUTADIENO (SBR), CON PERFORACIONES PARA DRENAJE.
- ALTURA DE FIBRA: ± 60 MM ± 10 %
- ESPESOR TOTAL: ± 62 MM ± 10 %
- N° PUNTADAS POR M2: ± 8.820 ± 5 % - PESO DE LA FIBRA: ± 1.330 GR/M2 ± 5 %
- PESO DE LA BASE: ± 307 GR/M2 ± 10 %
- PESO DEL REVESTIMIENTO: ± 1.00 GR/M2 ± 10 %
- PESO TOTAL: ± 2.640 GR/M2 ± 10 %

- ANCHO DE LOS ROLLOS: 410 CM
- LONGITUD DE LOS ROLLOS: ANCHO DEL CAMPO
- COLOR: VERDE HIERBA Y VERDE OLIVA

CAPITULO IV: EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. MEDICIÓN Y ABONO.

ARTICULO.-34: REPLANTEO DE LAS OBRAS.

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

ARTICULO.-35: DEMOLICIONES.

Consiste en la remoción y eliminación con transporte a vertedero de todas aquellas construcciones y elementos artificiales que, a juicio del Ingeniero Director, obstaculicen su ejecución., o sea necesario demoler para su ulterior refuerzo.

El contratista no procederá a demolición alguna sin que el Ingeniero Director haya dado su autorización expresa, quien podrá prohibir cualquier demolición aunque esté incluida en el apartado precedente.

EL contratista vendrá obligado a conservar aquellas construcciones que el Ingeniero Director haya prohibido demoler y se hará cargo de dicha conservación así como, en su caso, de las reparaciones a que diera lugar una conservación defectuosa.

ARTÍCULO.-36: DESBROCE DEL TERRENO.

Consiste en extraer y retirar de las zonas designadas todos los árboles, tocones, plantas, maleza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro material indeseable a juicio de la dirección de obra.

Su ejecución incluye las operaciones de remoción de los materiales y su retirada a vertedero.

El contratista tendrá derecho al abono de esta unidad de obra cuando la base del paquete de firme (incluyendo la zahorra artificial), quede por encima del terreno natural o hasta un máximo de 30 cm bajo éste, no teniendo derecho a abono en caso de que la base del paquete de firme quede a mayor profundidad.

ARTÍCULO.-37: EXCAVACIONES EN DESMONTE.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por la obras.

Se fijará puntos previos, fijos y exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.

Se debe prever un sistema de desagüe para evitar la acumulación de agua dentro de la excavación.

El borde de la zanja se limpiará de cascotes y material suelto.

No se han de acumular los productos de excavación en el borde de la misma.

Las tierras se han de sacar de arriba hacia abajo, sin socavarlas, realizando la excavación por franjas horizontales.

En todo caso se fijará una excavación mínima de 30 cm para extracción de la capa vegetal.

Las excavaciones se abonarán por metro cúbico medido sobre el terreno natural, sin entumecimiento. Las operaciones comprendidas en este precio son las que se definen en los cuadros 1 y 2 del presupuesto.

ARTICULO.-38: EXCAVACIONES EN ZANJAS Y POZOS PARA CIMENTACIONES Y EMPLAZAMIENTOS DE OBRAS DE FÁBRICA.

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

En los pozos de registro, cámaras de descarga y arquetas de todo tipo la excavación irá perfilada, sirviendo de encofrado exterior. En el resto de las obras de fábrica que requieran

encofrado exterior, se abonará perimetralmente 0,50 metros de exceso en la base y un talud 1/5, siempre que este exceso venga valorado en las mediciones o que el Director de las Obras lo considere oportuno.

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

No se procederá a ejecutar el cimiento de la obra sin previo reconocimiento y autorización del Ingeniero Director. En caso de que no se alcance el terreno de cimentación previsto el ingeniero director podrá cambiar a su criterio el nivel de cimentación y si es necesario el diseño de las obras de fábrica a realizar, quedando el contratista a ejecutarlas con arreglo a sus instrucciones.

Las excavaciones se abonarán por metro cúbico medido sobre el terreno natural, sin entumecimiento. Las operaciones comprendidas en este precio son las que se definen en los cuadros 1 y 2 del presupuesto.

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

No se abonarán los excesos de excavación que ejecute el Contratista sin orden expresa firmada por el Ingeniero Director de las obras. Cuando este exceso se produzca bajo la rasante de las zanjas, el relleno necesario para restablecerla se hará con hormigón H-100 sin derecho a abono.

ARTICULO.-39: RELLENOS, TERRAPLENES Y TRANSPORTES DE SOBANTES.

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

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

Para los rellenos de zanja y obras de fábrica se emplearán medios manuales o mecánicos pero se exigirá con humedad óptima del Proctor Modificado un grado de compactación del noventa y cinco (95) %. En cuanto el tipo de materiales de relleno de las zanjas se cumplirán además las especificaciones señaladas en las secciones tipo de los planos de este proyecto.

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

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

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

ARTÍCULO.-40: ENTIBACIÓN DE ZANJAS.

Las zonas en que se utilizará entibación de las zanjas, así como su disposición, secciones y distancias de los elementos de entibado serán las que en cada caso determine la Dirección Facultativa. Asimismo el orden, la forma de ejecución y los medios a utilizar, se ajustarán a lo indicado por la Dirección Facultativa.

El contratista entregara el cálculo del sistema de entibación a utilizar a la Dirección facultativa en el cual se deberá justificar el que no se produzcan desplazamientos entre los elementos de entibado.

La entibación de las zanjas deberá se cuajada preferentemente por paneles modulares unidos por husillos, aunque con la autorización de la Dirección Facultativa, se admitirá las utilización de tablestacas u otro sistema equivalente que esta considere adecuado.

Durante los trabajos, se pondrá la máxima atención en garantizar la seguridad del personal, para lo que siempre habrá un operario al pie de zanja observando su ejecución.

Al finalizar la jornada no quedarán partes inestables sin entibar.

Diariamente se revisarán los trabajos realizados, particularmente después de las lluvias o heladas.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores a gas, restos de construcciones, etc.), se suspenderán los trabajos y se avisará a la Dirección Facultativa.

La medición y abono de esta unidad se realizará por m² de entibación realizado en obra.

ARTICULO.-41: HORMIGONADO.

Se seguirá tanto en la fabricación como en la puesta en obra todo lo dispuesto en la Instrucción EHE-08.

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

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

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

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

Todos los hormigones con misión resistente se vibrarán con elementos de un mínimo de nueve mil (9.000) revoluciones por minuto. Los hormigones se abonarán por m³ realmente ejecutado, a los precios señalados en los cuadros del presupuesto. No serán de abono los excesos que, con respecto a lo señalado en los planos, ejecute el Contratista por error, por conveniencia propia o por otras causas, salvo aquellos casos en que el Ingeniero Director de las obras lo ordene por escrito y por razones técnicas justificadas.

Las juntas de construcción se ejecutarán siguiendo las normas de la Instrucción EHE-08.

ARTICULO.-42: ENCOFRADOS.

Los encofrados a emplear en obra cumplirán las prescripciones generales que se dan en ellos en la Instrucción EHE-08.

Se abonarán por m². de superficie neta del hormigón terminado. Los cimientos enterrados no implicarán abono alguno de encofrado; el propio terreno, debidamente perfilado, suplirá su misión. El exceso de excavación, obliga al Contratista en uno de los dos sentidos siguientes: empleo de encofrados sin derecho a abono, o relleno completo de hormigón, igualmente sin derecho a abono.

ARTICULO.-43: ARMADURAS Y PIEZAS DE ACERO.

Se ajustarán a las disposiciones y dimensiones que se señalan en los planos, y se abonarán por Kg. realmente puesto en obra. No se abonarán exceso sobre los mismos que no hubiesen sido ordenados por escrito por el Ingeniero Director de la Obras.

ARTICULO.-44: COLOCACIÓN DE TUBOS DE SANEAMIENTO. POZOS DE REGISTRO.

Salvo casos excepcionales que autorice el Ingeniero Director de la Obras, queda terminantemente prohibido colocar los tubos "en pozo", es decir, abrir sólo la zanja para colocar uno o dos tubos con el tramo anterior de la zanja ya relleno. La zanja se abrirá pues, por tramos largos, entibando si fuera necesario y rasanteándola debidamente.

Para la colocación de los tubos cuando éstos vayan sobre un lecho de asiento de hormigón, se procederá, una vez rasanteada la zanja, a extender el hormigón de la base hasta la generatriz del apoyo de los tubos, dejando ésta terminada con la pendiente que corresponda. Seguidamente, colocados los tubos sobre ella, se procederá a ejecutar el resto del asiento de hormigón y las juntas con mortero 1:3.

Los tubos a utilizar serán con junta elástica se colocarán sobre lecho de material granular según las secciones tipo definidas en los planos, forzando el anclaje entre ellos hasta que la unión sea perfectamente estanca.

Los tubos quedarán centrados y alineados dentro de la zanja.

Los tubos se situarán sobre un lecho de apoyo, cuya composición y espesor cumplirá lo especificado en la Documentación Técnica.

La unión entre los tubos con anillo elastomérico se realizará por penetración de un extremo dentro del otro, con la interposición de un anillo de goma colocado previamente en el alojamiento adecuado del extremo de menor diámetro exterior.

La junta entre los tubos será correcta si los diámetros interiores quedan alineados. Se acepta un resalte $\leq 3\text{mm}$.

Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

Antes de la colocación de los tubos se comprobará que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la Documentación Técnica. En caso contrario se avisará a la Dirección Facultativa.

La descarga y manipulación de los tubos se hará de forma que no sufran golpes.

El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar los tubos.

Durante el proceso de colocación no se producirán desperfectos en la superficie del tubo. Se recomienda la suspensión del tubo por medio de bragas de cinta ancha con el recubrimiento adecuado.

Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua; por ello es aconsejable montar los tubos en sentido ascendente, asegurando el desagüe de los puntos más bajos.

Los tubos se calzarán y acodarán para impedir su movimiento.

Colocados los tubos dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de elementos que puedan impedir el correcto funcionamiento del tubo (tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc).

En caso de interrumpirse la colocación de los tubos se evitará su obstrucción y se asegurará su desagüe. Cuando se reemprendan los trabajos se comprobará que no se haya introducido ningún cuerpo extraño en el interior de los tubos.

Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán sus extremos.

La generatriz inferior de la tubería quedará totalmente en contacto con la cama de arena, dejando en ésta un hueco para la campana, que después de la colocación del tubo se rellenará sin dejar huecos.

Se prohíbe el relleno de tubos entre pozos después de su colocación sin haber comprobado la pendiente en cada tubo. Este relleno cumplirá las especificaciones técnicas del relleno de la zanja.

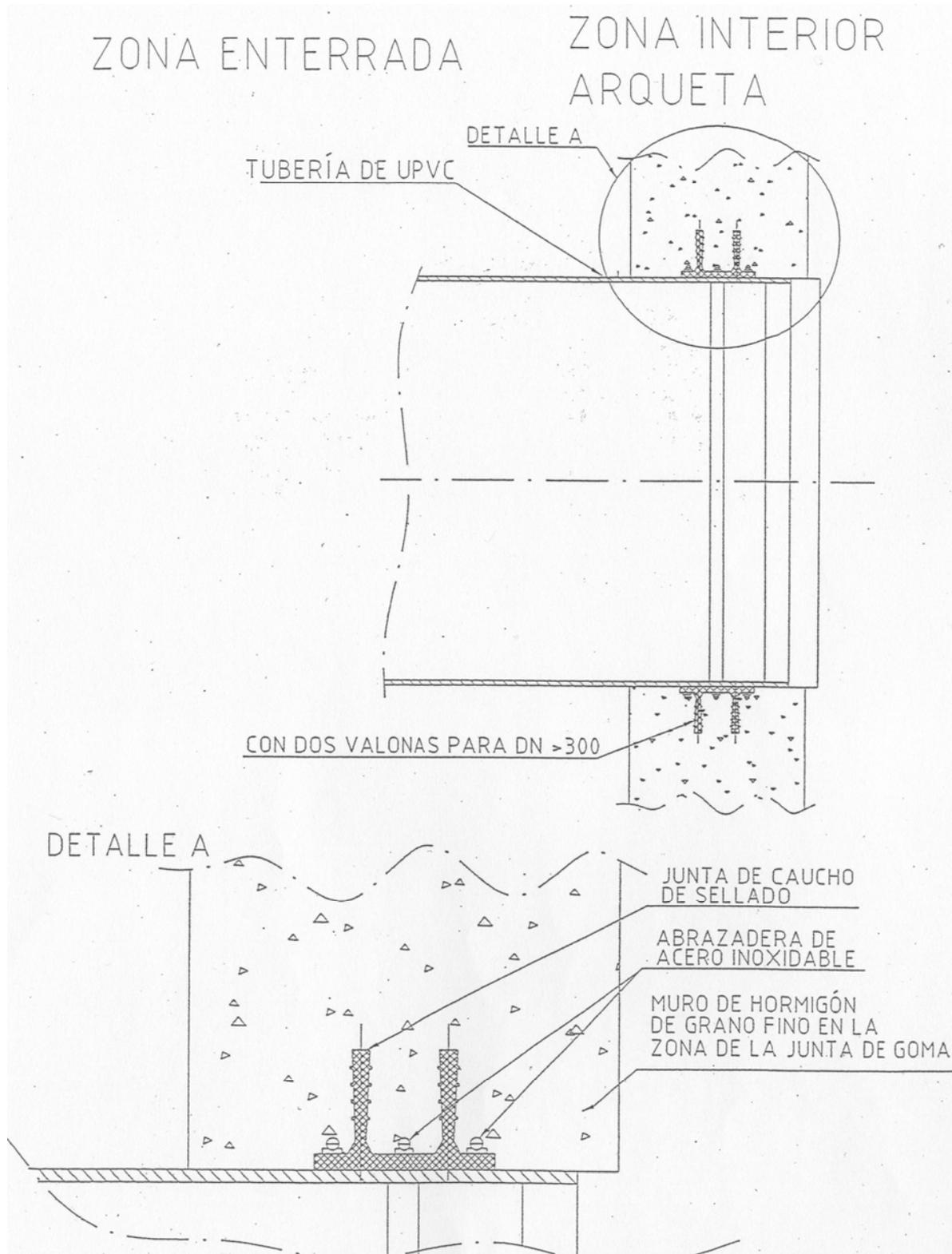
Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.

Si existieran fugas apreciables durante la prueba de estanqueidad, el contratista corregirá los defectos y procederá de nuevo a hacer la prueba.

No se puede proceder al relleno de la zanja sin autorización expresa de la Dirección Facultativa.

La unión tubo-obra de fábrica de hormigón armado deberá ser perfectamente estanca. Para ello se ha previsto utilizar una junta de caucho de sellado en la zona del tubo que queda embutida en el alzado de la obra de fábrica, de forma que quede garantizado el cumplimiento

del Pliego de Prescripciones Técnicas de Saneamiento en cuanto a estanqueidad de tuberías de saneamiento. En la página siguiente, se muestra un esquema de la citada junta.



Los tubos de saneamiento se abonarán por metro lineal de tubo colocado, al precio que corresponda en los cuadros del presupuesto, comprendiéndose en el mismo todas las operaciones que figuran en su enunciado.

Los pozos de registro se abonarán por pozo de registro ejecutado, según los detalles de planos del proyecto.

ARTICULO.-45: COLOCACION DE TUBOS DE FUNDICIÓN.

Antes de bajar los tubos a la zanja la Dirección Facultativa los examinará, rechazando los que presenten algún defecto.

Antes de la colocación de los tubos se comprobará que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la Documentación Técnica. En caso contrario se avisará a la Dirección Facultativa.

La descarga y manipulación de los tubos se hará de forma que no sufran golpes.

A todas las superficies que hayan sido mecanizadas se les repondrá el recubrimiento afectado por medio de pintura epoxi de secado rápido.

Durante el proceso de colocación no se producirán desperfectos en la superficie del tubo. Se recomienda la suspensión del tubo por medio de bragas de cinta ancha con el recubrimiento adecuado.

El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar los tubos.

El ancho de la zanja será mayor que el diámetro del tubo más 40 cm.

Si la tubería tiene una pendiente $> 10\%$, la colocación de los tubos se realizará en sentido ascendente. De no ser posible, habrá que fijarla provisionalmente para evitar el deslizamiento de los tubos.

Los tubos se calzarán y acodarán para impedir su movimiento.

Colocados los tubos dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de elementos que puedan impedir el correcto funcionamiento del tubo (tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.).

Cada vez que se interrumpa el montaje, se taparán los extremos abiertos.

Si se tienen que cortar los tubos, se hará perpendicularmente a su eje, y se hará desaparecer las rebabas y rehacer el chaflán y el cordón de soldadura (en las uniones con contrabrida de tracción).

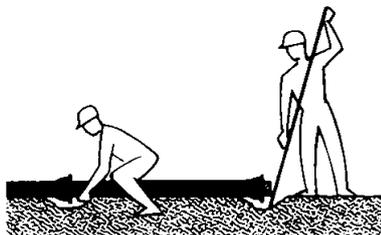
Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán sus extremos.

El lubricante que se utilice para las operaciones de unión de los tubos no será agresivo para el material del tubo ni para el anillo elastomérico, incluso a temperaturas elevadas del efluente.

MONTAJE DE LA JUNTA AUTOMÁTICA FLEXIBLE:

1. Limpiar cuidadosamente con un anillo metálico y un trapo el interior del enchufe y en especial, el alojamiento del anillo de junta. Eliminar también los restos eventuales de tierra, arena, etc. Asimismo limpiar el extremo liso del tubo a unir y el anillo de junta. Verificar la presencia del chaflán y la ausencia de cualquier daño en el extremo liso del tubo.
2. Verificar el estado del anillo de junta e introducirlo en su alojamiento, dirigiendo los labios hacia el fondo del enchufe. Verificar si el anillo de junta está correctamente comprimido sobre todo el contorno.
3. Marcar en la parte lisa del tubo a unir, una señal cuya distancia al final del extremo liso es igual a la profundidad del enchufe menos 1 cm.
4. Untar con pasta lubricante:
 - La superficie aparente de los anillos de junta
 - El extremo liso con la ayuda de la pasta
5. Introducir en el enchufe, el extremo liso del tubo a unir
6. Centrar el extremo liso en el enchufe y mantener el tubo en esta posición haciéndolo descansar sobre dos calces de tierra apisonada o mejor, grava
7. Hacer penetrar el extremo liso en el enchufe verificando el alineamiento de los elementos a unir hasta que la señal indicada en la parte lisa llegue a la vertical del canto del enchufe; no sobrepasar esta posición para evitar el contacto de metal con metal entre los tubos y asegurar la movilidad de la junta. Esta operación se lleva a cabo con los equipos siguientes:

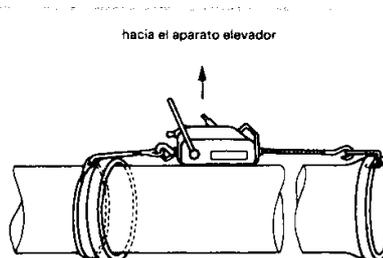
DN 60 a DN 125:



Palanqueta que toma su apoyo sobre el terreno. El canto del enchufe del tubo se protege con una pieza de madera dura.

Palanqueta que toma su apoyo sobre el terreno. El canto del enchufe del tubo se protege con una pieza de madera dura.

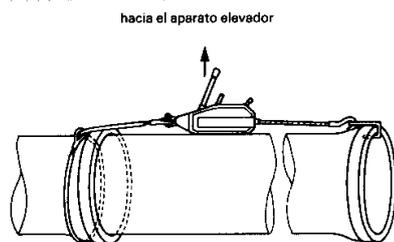
DN 150 a DN 300



Tractel TIRFOR Super TU 16 con eslinga y gancho

**Tractel TIRFOR Super TU 16
con eslinga y gancho o similar**

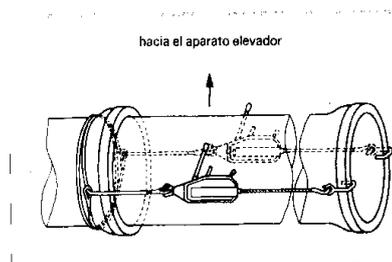
DN 350 a DN 600



Tractel TIRFOR Super TU 32 con eslinga y gancho.

Tractel TIRFOR Super TU 32 con
Eslinga y gancho o similar

DN 700 a DN 1200



2 Tracteles TIRFOR Super TU 32 con 2 eslingas y
2 ganchos

2 Tracteles TIRFOR Super TU 32
con 2 eslingas y 2 ganchos o similar

Las tuberías y las zanjas se mantendrán libres de agua, achicando con bomba o dejando desagües en la excavación.

Se prohíbe el relleno de zanjas entre dos pozos sin comprobar que la pendiente de la tubería es la correcta. Este relleno cumplirá las especificaciones técnicas del relleno de la zanja.

Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente:

-Prueba de presión interior (art. 3.5. del Pliego de prescripciones Técnicas generales para TUBERÍAS de abastecimiento de agua)

-Prueba de estanqueidad (art. 3.4. del Pliego de prescripciones Técnicas generales para TUBERÍAS de abastecimiento de agua)

El contratista proporcionará todos los elementos precisos para efectuar estas pruebas, así como el personal necesario.

No se puede proceder al relleno de la zanja sin autorización expresa de la Dirección Facultativa.

La unión entre los tubos y otros elementos de obra se realizará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.

Los dados de anclaje se realizarán una vez lista la instalación. Se colocarán de forma que las juntas de las tuberías y de los accesorios sean accesibles para su reparación.

Una vez terminada la instalación se limpiará interiormente haciendo pasar un disolvente de aceites y grasas, y finalmente agua, utilizando los desagües previstos para estas operaciones.

Si la tubería es para abastecimiento de agua, se procederá a un tratamiento de depuración bacteriológica después de limpiarla.

PRUEBA DE PRESIÓN INTERIOR:

A medida que avance el montaje de la tubería se procederá a pruebas parciales de presión interna por tramos de longitud fijada por la Dirección Facultativa. Deben tener una longitud aproximada de 500 m, pero en el tramo elegido la diferencia de presión entre el punto de rasante más baja y el punto de rasante más alta no excederá del 10% de la presión de prueba establecida.

Se empezará por llenar lentamente de agua el tramo objeto de la prueba, dejando abiertos todos los elementos que puedan dar salida al aire, los cuales se irán cerrando después y sucesivamente de abajo hacia arriba una vez se haya comprobado que no exista aire en la conducción. A ser posible se dará entrada al agua por la parte baja, con lo cual se facilita la expulsión del aire por la parte alta. Si esto no fuera posible, el llenado se hará lentamente para evitar que quede aire en la tubería. En el punto más alto se colocará un grifo de purga para expulsión del aire y para comprobar que todo el interior del tramo objeto de la prueba se encuentra comunicado en la forma debida.

La bomba para la presión hidráulica podrá ser manual o mecánica pero en este último caso deberá estar provista de llaves de descarga o elementos apropiados para poder regular el aumento de presión. Se colocará en el punto más bajo de la tubería que se vaya a ensayar y estará provista de dos manómetros, de los cuales uno de ellos será proporcionado por la Dirección Facultativa o previamente comprobado por la misma.

Los puntos extremos del tramo que se quiere probar se cerrarán convenientemente con piezas especiales que se apuntalarán para evitar deslizamientos de las mismas o fugas de agua, y que deben ser fácilmente desmontables para poder continuar el montaje de la tubería. Se comprobará cuidadosamente que las llaves intermedias en el tramo de prueba, de existir, se encuentren abiertas. Los cambios de dirección, piezas especiales, etc. Deberán estar anclados y fabricados con la resistencia debida.

La presión interior de prueba en zanja de la tubería será tal que se alcance en el punto más bajo del tramo en prueba 1.4 veces la presión máxima de trabajo en el punto de más presión. La presión máxima en trabajo en el punto de más presión se hará subir lentamente de forma que el incremento de la misma no supere 1 kilogramo por centímetro cuadrado y minuto.

Una vez obtenida la presión, se parará durante 30 minutos, y se considerará satisfactoria cuando durante este tiempo el manómetro no acuse un descenso superior a la raíz cuadrada de p quintos, siendo p la presión de prueba en zanja en kilogramos por centímetro cuadrado. Cuando el descenso del manómetro sea superior, se corregirán los defectos observados repasando las juntas que pierdan agua, cambiando si es preciso algún tubo, de forma que al final se consiga que el descenso de presión no sobrepase la magnitud indicada.

PRUEBA DE ESTANQUEIDAD:

Después de haberse completado satisfactoriamente la prueba de presión interior, deberá realizarse la de estanqueidad.

La presión de prueba de estanqueidad será la máxima estática que exista en el tramo de la tubería objeto de la prueba.

La pérdida se define como la cantidad de agua que debe suministrarse al tramo de tubería en prueba mediante un bombín tarado, de forma que se mantenga la presión de prueba de estanqueidad después de haber llenado la tubería de agua y haberse expulsado el aire.

La duración de la prueba de estanqueidad será de dos horas.

ARTICULO.-46: COLOCACIÓN DE TUBOS DE POLIETILENO.

Los tubos de polietileno se colocarán en zanja con estricta sujeción a las secciones tipo definidas en los planos.

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

La posición será la reflejada en la Documentación Técnica o, en su defecto, la indicada por la Dirección Facultativa.

Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

Todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se harán únicamente mediante accesorios normalizados. Las uniones se harán con accesorios soldados por testa en PEAD. El accesorio quedará alineado con la directriz de los tubos a conectar.

El tubo de PEAD se puede curvar en frío con los siguientes radios de curvatura:

A 0°C	$\leq 50 \times Dn$
A 20°C	$\leq 20 \times Dn$

Entre 0°C y 20°C el radio de curvatura puede determinarse por interpolación lineal.

El tubo se colocará dentro de la zanja serpenteando ligeramente para permitir las contracciones y dilataciones debidas a cambios de temperatura.

La descarga y manipulación de los tubos se hará de forma que no sufran golpes.

Cada vez que se interrumpa el montaje, se tapanán los extremos abiertos.

Al cortar un tubo, es preciso hacerlo perpendicularmente al eje y eliminar las rebabas. En caso de aplicarse un accesorio de compresión hay que achaflanar la arista exterior.

Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán sus extremos.

La unión entre los tubos y otros elementos de obra se realizará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.

Una vez terminada la instalación se limpiará interiormente haciendo pasar agua para que arrastre la suciedad y los gases destilados producidos por el lubricante o por el adhesivo o el limpiador.

Si la tubería es para abastecimiento de agua, se procederá a un tratamiento de depuración bacteriológica después de limpiarla.

Antes de la colocación de los tubos se comprobará que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la Documentación Técnica. En caso contrario se avisará a la Dirección Facultativa.

El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar los tubos.

No se montarán tramos de más de 100 m de largo sin hacer un relleno parcial de la zanja dejando las juntas descubiertas. Este relleno cumplirá las especificaciones técnicas del relleno de la zanja.

Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión y de estanqueidad según la normativa vigente.

No se puede proceder al relleno de la zanja sin autorización expresa de la Dirección Facultativa.

El tendido del tubo se hará desenrollándolo tangencialmente y haciéndolo rodar verticalmente sobre el terreno.

El extremo liso del tubo se limpiará y lubricará con un lubricante autorizado por el fabricante de los tubos, antes de hacer la conexión.

El extremo del tubo se achaflanará.

Se utilizará un equipo de soldadura que garantice la alineación de los tubos y la aplicación de la presión adecuada para hacer la unión.

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

ARTICULO.-47: INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

El tendido de cables se hará con sumo cuidado, evitando la formación de cocas y torceduras, así como, arañazos o roces que puedan perjudicarlo. Siempre que sea posible se tenderá el cable directamente desde la bobina.

Las cajas de empalmes y derivaciones se realizarán y situarán con el mayor cuidado, a fin de que tanto mecánica como eléctricamente respondan a iguales condiciones de seguridad que el resto del cable. Los conductores se situarán en lo posible protegidos de la lluvia utilizando balcones, cornisas o cualquier saliente, la distancia máxima entre dos sujeciones será de 30 cm.

Los conductores de unión de la red de alumbrado a cada una de las linternas, presentarán las mismas características de seguridad que el resto de la instalación, debiendo llevar cada uno su fusible colocado en una regleta o donde señale la Dirección de la Obra. Estos conductores a su paso por los aparatos no sufrirán deterioro o aplastamiento alguno.

Se ejecutarán de acuerdo con las especificaciones de los planos, las normas y reglamentos del artículo 5 y las imposiciones de la compañía distribuidora y la Delegación de Industria.

La medición y abono de todos los materiales se hará por unidades colocadas y tras recuento minucioso de todas y cada una de las piezas instaladas, comprendiendo en sus precios todas las operaciones necesarias para su montura y anclaje de acuerdo con el cuadro de precios.

ARTICULO.-48: SUMIDEROS.

Las formas y dimensiones de los sumideros así como los materiales para su construcción se especifican en los planos y presupuesto. La Dirección de Obra cuidará especialmente el replanteo de esta unidad para conseguir situarlos en el lugar idóneo con objeto de cumplan la misión para la que son construidos.

Se abonarán por unidades completamente terminadas y comprobado su funcionamiento.

ARTICULO.-49: SUBBASES GRANULARES.

Se define como subbase granular la capa situada entre la base del firme y la explanada.

Los materiales serán áridos naturales o procedentes de machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, exentas de arcilla, margas u otras materias extrañas.

El resto de sus características serán las que determina en Pliego de Prescripciones Técnicas del MOPU (PG 3).

En cuanto a su puesta en obra se seguirán las especificaciones del mismo Pliego y del director de las Obras de acuerdo con las características del equipo de maquinaria del Contratista; pero en ningún caso se extenderán capas de más de treinta (30) cm. de espesor.

ARTICULO.-50: ZAHORRA ARTIFICIAL.

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

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

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

Salvo prescripción en contra, y por razones técnicas justificadas, de la Dirección de obra continuará la compactación hasta obtener una densidad no menor al 100 % de la máxima obtenida en el ensayo Proctor modificado.

ARTICULO.-51: RIEGOS DE IMPRIMACIÓN.

Se define como riego de imprimación la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa no bituminosa, previamente a la extensión sobre ésta de una capa bituminosa.

El ligante bituminoso a emplear, salvo indicación en contra del director de la Obra, será emulsión del tipo ECL-2 y la dotación de ligante será de 1 Kgr/m².

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

ARTÍCULO.-52: RIEGOS DE ADHERENCIA.

Se define como riego de adherencia la aplicación de una pequeña cantidad de ligante hidrocarbonado (0.5 kg/m²) sobre una superficie bituminosa, con el fin de conseguir su unión con otra capa bituminosa que ha de ejecutarse posteriormente.

La emulsión a emplear, salvo indicación en contra del director de la Obra, será del tipo ECR-1 y la dotación de ligante será de 0.5 Kgr/m².

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

ARTICULO.-53: MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.

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

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

El ligante bituminoso será betún asfáltico 80/100.

El tipo de mezcla será del tipo hormigones bituminosos y discontinua.

La correspondencia con la nomenclatura establecida en el art. 542 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para carreteras y puentes será la indicada en las tablas adjuntas:

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 AC16 surf S	D12 S12
	> 5	AC22 surf D AC22 surf S	D20 S20
INTERMEDIA	5-10	AC22 bin D	D20
		AC22 bin S	S20
		AC32 bin S	S25
		AC 22 bin S MAM (**)	MAM(**)
BASE	7-15	AC32 base S	S25
		AC22 base G	G20
		AC32 base G	G25
		AC 22 base S MAM (***)	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.

(**) Espesor mínimo de seis centímetros (6 cm).

(***) Espesor máximo de trece centímetros (13 cm).

(****) En el caso de que no se emplee el mismo tipo de mezcla que en la capa de rodadura de la calzada.

TABLA 543.8 – TIPOS DE MEZCLAS DISCONTINUAS A EMPLEAR

DENOMINACIÓN UNE-EN 13108-2 (*)	DENOMINACIÓN ANTERIOR
BBTM 8A	F8
BBTM 11A	F10
BBTM 8B	M8
BBTM 11B	M10

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

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

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

Se aplicará el marcado CE de mezclas bituminosas en caliente, basado en la serie de normas UNE EN 13108.

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

ARTICULO.-54: TRATAMIENTOS SUPERFICIALES CON LECHADAS BITUMINOSAS O DE RESINAS.

Para su ejecución será preceptivo las disposiciones dichas en el artículo 5 del presente Pliego, y las “Recomendaciones para el proyecto y diseño del viario urbano”, editado por el Ministerio de Fomento.

El abono se realizará por m² realmente colocado.

ARTICULO.-55: PAVIMENTACIÓN ZONA PEATONAL.

El pavimento formará una superficie plana y uniforme y se ajustará a las alineaciones y rasantes previstas. Quedará encintado lateralmente por bordillos y remates previstos.

Las tolerancias de ejecución serán:

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| ■ Replanteo | 10 mm. |
| ■ Nivel | 10 mm. |
| ■ Planeidad | menor de 4 mm en 2 metros |
| ■ Alineación de la hilada | 1 mm. |

La medición y abono se realizará por m² de pavimento medido según las especificaciones de proyecto, con deducción de los huecos mayores de 1 m².

ARTICULO.-56: BORDILLOS.

Se consideran en este artículo la colocación de los dos tipos de bordillos definidos en los planos.

El bordillo colocado tendrá un aspecto uniforme, limpio, sin desportillamientos u otros defectos, quedando asentado sobre hormigón según se muestra en planos. Se colocarán en ambos casos sin junta.

El vertido del hormigón que servirá de base, se hará sin que se produzcan disgregaciones, y se vibrará hasta que se consiga una masa compacta, colocándose las piezas antes de que el hormigón comience su fraguado. Durante el fraguado, hasta conseguir un 70 % de la resistencia prevista, se mantendrá húmeda la superficie del hormigón, durando este proceso como mínimo 7 días.

El abono se realizará por m de longitud colocada.

ARTICULO.-57: MARCAS VIALES

Los colores a utilizar en las marcas viales serán las indicadas en la legislación vigente nombrada en el artículo 5, que para el caso es el blanco. Las marcas viales serán en su totalidad reflexivas.

Sus dimensiones y demás características se ajustarán a lo indicado en los planos, y en la Norma 8.2 IC, recomendaciones de la Subdirección General de Conservación y Explotación del MOPU y recomendaciones posteriores.

El abono se realizará por metro cuadrado (m²) realmente pintado o por metro lineal (ml) según se indica en cada caso en el presupuesto, descontando los espacios no pintados.

ARTICULO.-58: SEÑALIZACIÓN VERTICAL.

Su colocación se ejecutará en el momento que el desarrollo de las obras lo permita, con la supervisión del Ingeniero Director.

Los ensayos de control de calidad de los materiales a emplear en placas y demás elementos de señalización, se realizarán en el Laboratorio Central de Ensayo de Materiales de Construcción o laboratorios debidamente acreditados, sobre muestras designadas por el Director de Obra.

Se repondrá la totalidad de la señalización vertical afectada por las obras.

El abono se realizará por señal realmente colocada, incluyendo la ejecución del cimiento.

ARTICULO.-59: OTROS TRABAJOS.

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

ARTICULO.-60: CARTEL INDICATIVO DE OBRAS.

La empresa Contratista colocará un cartel indicativo de las obras según modelo indicado por la administración, el coste de su colocación correrá a cargo de la Contrata, incluyendo su coste en los gastos general del presupuesto de las obras incluidas en el presente documento.

ARTICULO.-61: ACOPIOS DE MATERIALES Y PRODUCTOS DE EXCAVACIÓN.

Dentro del entorno de la obra, el contratista deberá delimitar una zona de acopios de materiales y productos de la excavación, delimitada mediante vallado de protección o elemento análogo. Si por cuestiones acaecidas en la obra, debieran acondicionarse otras zonas anexas a la obra para el fin expuesto, las gestiones correrán a cargo del Contratista.

La totalidad de los costes asociados a la habilitación de zonas de acopios de materiales y productos de la excavación consecuencia de la ejecución de las obras no serán de abono al Contratista.

ARTICULO.-62: PRUEBAS Y ENSAYOS.

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

Serán por cuenta del Contratista los gastos originados por estos conceptos hasta un máximo del 1 % del Presupuesto de Ejecución Material. Esta partida se considera incluida en los Gastos Generales.

ARTICULO.-63: MATERIALES Y OBRAS DEFECTUOSAS.

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

CAPITULO V: DISPOSICIONES GENERALES.

ARTICULO.-64: DIRECCIÓN DE LAS OBRAS.

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

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

El Director designado será comunicado al Contratista por la Administración antes de la fecha del replanteo, y dicho Director procederá en igual forma respecto de su personal colaborador.

Serán por cuenta del Contratista los Honorarios Profesionales de la Dirección de Obra, que se consideran incluidos en los Gastos Generales del Presupuesto, calculándose los mismos en función de presupuesto de licitación, sin influir la posible baja en los mismos.

ARTICULO.-65: FUNCIONES DEL DIRECTOR.

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

- Exigir al Contratista directamente o a través de sus colaboradores, el estricto cumplimiento de las condiciones contractuales.
- Garantizar la ejecución de las obras conforme a proyecto o a las modificaciones debidamente autorizadas.
- Hacer que se cumpla el programa de trabajo.
- Definir los extremos técnicos que el Pliego de Prescripciones deja a su criterio.

- Resolver todas las cuestiones técnicas referentes a la interpretación de los planos, condiciones materiales y de ejecución de las obras dentro de las condiciones fijadas por el contrato.
- Estudiar las incidencias y en su caso tramitar las modificaciones del contrato que sean pertinentes.
- Proponer las actuaciones necesarias para obtener, de la Administración o de los particulares las autorizaciones oportunas para el correcto desarrollo de las obras.
- Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en casos de urgencia o gravedad, la dirección inmediata de los trabajos que lo requieran.
- Acreditar al Contratista las obras realizadas.
- Redactar la liquidación de las obras y participar en las recepciones provisional y definitiva.

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

ARTICULO.-66: PERSONAL TÉCNICO DEL CONTRATISTA.

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

Si en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares se exige una determinada titulación, el Director se encargará de que se cumpla este extremo, pudiendo, si es preciso, paralizar la ejecución de las obras hasta que se cumpla lo dispuesto. Del mismo modo podrá exigir que se designen otros técnicos para determinados trabajos o que se sustituyan los habituales si no cumplen las especificaciones prescritas.

ARTICULO.-67: LIBRO DE ÓRDENES.

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

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

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

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

ARTICULO.-68: LIBRO DE INCIDENCIAS.

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

ARTICULO.-69: REPLANTEO.

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

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

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

ARTICULO.-70: PROGRAMA DE TRABAJO.

Será de aplicación lo dispuesto en los artículos 128 y 129 del Reglamento General de Contratación.

El Programa de Trabajo a presentar por el contratista contendrá como mínimo los siguientes datos:

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

ARTICULO.-71: SUBCONTRATOS.

El Contratista para la ejecución de las obras podrá contratar con terceros la realización de determinadas unidades de obra, siempre que de cuenta por escrito con detalle de las características técnicas y económicas del subcontrato a la Administración y a la Dirección de Obra y que el total de lo subcontratado no sobrepase el cincuenta (50) % del volumen total del presupuesto de la obra.

ARTICULO.-72: SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

El Contratista deberá adoptar las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores, siguiendo las directrices básicas que establece la ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales; el RD. 39/1997 Reglamento de los servicios de prevención; el RD. 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en la obras de construcción.

El Contratista está obligado al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia laboral, de seguridad zonal y de seguridad e higiene en el trabajo.

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

ARTICULO.-73: ABONOS AL CONTRATISTA.

El Contratista tendrá derecho al abono de la obra que realmente ejecute con arreglo al precio convenido según establece el artículo 47 de la Ley de Contratos del Estado.

A tal efecto la Dirección de la Obra expedirá mensualmente certificaciones que corresponderán a la obra ejecutada durante dicho periodo de tiempo.

Los pagos al Contratista se entienden a cuenta de la liquidación final y no suponen de ninguna manera la aprobación y recepción de las obras que comprenda.

ARTICULO.-74: RECEPCIÓN. PLAZO DE GARANTÍA. PLAZO DE EJECUCIÓN.

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

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

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

De la recepción se extenderá Acta por triplicado.

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

El plazo de ejecución de las obras será de TRES (3) meses.

Formentera del Segura, Enero de 2010

El Ingeniero de Caminos, C. y P

El Ingeniero Industrial

Fdo.: Enmanuel Esquivá Bailén
Clgdo.: 15.588

Fdo.: Víctor M. Ruiz Sala
Clgdo.: 4.385

PRESUPUESTO

MEDICIONES GENERALES.

SITUACION	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL	
1.1 LB001	M3	EXCAVACION EN DESMONTE EN TODO TIPO DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUSO REPERFILADO.					
campo césped	1	105,00	70,00	0,38	2.793,000		
pavimento hormigón	1	35,00		0,25	8,750		
					TOTAL M3 DE MEDICION	2.801,750	
1.2 NB002	M2	REPASO Y COMPACTACIÓN DE EXPLANADA AL 100% P.M.					
campo césped	1	105,00	70,00		7.350,000		
pavimento hormigón	1	35,00			35,000		
					TOTAL M2 DE MEDICION	7.385,000	

SITUACION	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL	
2.1 NB003	M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO, EN TODO TIPO DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS O MANUALES, INCLUSO ENTIBACION, ACHIQUES Y REFINO MANUAL.					
DRENAJE	1	110,00	0,75		82,500		
					TOTAL M3 DE MEDICION	82,500	
2.2 19U02016	M3	RELLENO DE ZANJAS CON ARENA DE CANTERA DE 0 a 6 mm, INCLUSO VERTIDO, EXTENDIDO Y PICADO.					
DRENAJE	1	110,00	0,31		34,100		
					TOTAL M3 DE MEDICION	34,100	
2.3 NB007	ML	TUBERIA DE UPVC LISO PARA SANEAMIENTO DE 200 MM DE DIAMETRO NOMINAL, UNION CON JUNTA ELASTICA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA EN EL FONDO DE ZANJA, PROBADA Y LIMPIA, COMPLETAMENTE TERMINADA.					
	1	110,00			110,000		
					TOTAL ML DE MEDICION	110,000	
2.4 29U02092	M3	RELLENO DE ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL, INCLUSO ADQUISICIÓN, VERTIDO, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN AL 100% P.M., COMPLETAMENTE TERMINADO.					
vol. exc.	1	110,00	0,75		82,500		
-vol. arena	-1	110,00	0,31		-34,100		
					TOTAL M3 DE MEDICION	48,400	
2.5 DTP0086	ML	CANALETA PREFABRICADA DE HORMIGON DE DIMENSION 130X110 MM MODELO ULMA SELF O SIMILAR, CON REJILLA DE ACERO GALVANIZADO. INCLUYENDO EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE TIERRAS SOBRANTES Y BASE DE HORMIGON EN MASA HM-20. TOTALMENTE COLOCADA.					
	2	105,00			210,000		
					TOTAL ML DE MEDICION	210,000	
2.6 LB030	UD	SUMIDERO DE HORMIGON DE DIMENSIONES 130X300 MM MODELO ULMA SELF O SIMILAR, CON CESTILLO DE ACERO GALVANIZADO PARA LIMPIEZAS Y SALIDAS PREFORMADAS PARA DESAGÜE HORIZONTAL DN-100, CON REJILLA DE ACERO GALVANIZADO. INCLUYENDO EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE TIERRAS SOBRANTES Y BASE DE HORMIGON ARMADO SEGUN DETALLE DE PLANOS. TOTALMENTE COLOCADO.					
	4				4,000		
					TOTAL UD DE MEDICION	4,000	
2.7 NB006	UD	ARQUETA CUADRADADA 40X40, CON PROFUNDIDAD MENOR O IGUAL A 1 M, DE DIMENSIONES INTERIORES DE 1/2 PIE DE ESPESOR FORMADA POR SOLERA DE 10 CM DE ESPESOR DE HORMIGÓN HM-20, CON LADRILLO PERFORADO EN SOLERA, PAREDES DE LADRILLO PERFORADO, ENFOSCADO, CORONADO CON 10 CM DE HORMIGÓN HM-20, INCLUSO TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN NODULAR CLASE C-250, TOTALMENTE TERMINADA.					
DRENAJE	2				2,000		
					TOTAL UD DE MEDICION	2,000	

SITUACION	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
2.8 CRD	UD TRABAJOS NECESARIOS DE CONEXION CON RED DE ALCANTARILLADO EXISTENTE.	2			2,000	
					TOTAL UD DE MEDICION	2,000

SITUACION		Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL	
3.1 NB003	M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO, EN TODO TIPO DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS O MANUALES, INCLUSO ENTIBACION, ACHIQUES Y REFINO MANUAL.						
	RIEGO	1	350,00	0,60	0,84	176,400		
		1	10,00	0,60	0,84	5,040		
		TOTAL M3 DE MEDICION						181,440
3.2 19U02016	M3	RELLENO DE ZANJAS CON ARENA DE CANTERA DE 0 a 6 mm, INCLUSO VERTIDO, EXTENDIDO Y PICADO.						
	RIEGO	1	350,00	0,60	0,34	71,400		
		1	10,00	0,60	0,34	2,040		
		TOTAL M3 DE MEDICION						73,440
3.3 NB004	ML	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, DE DIÁMETRO NOMINAL EXTERIOR 63 MM, DE 10 BAR DE PRESIÓN NOMINAL, SOLDADO, COLOCADO EN ZANJA, PROBADO Y LIMPIO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES Y ANCLAJES. COMPLETAMENTE TERMINADO.						
		6	1,00			6,000		
		TOTAL ML DE MEDICION						6,000
3.4 NB005	ML	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, DE DIÁMETRO NOMINAL EXTERIOR 90 MM, DE 10 BAR DE PRESIÓN NOMINAL, SOLDADO, COLOCADO EN ZANJA, PROBADO Y LIMPIO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES Y ANCLAJES. COMPLETAMENTE TERMINADO.						
	RIEGO	1	350,00			350,000		
		1	10,00			10,000		
		TOTAL ML DE MEDICION						360,000
3.5 29U02092	M3	RELLENO DE ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL, INCLUSO ADQUISICIÓN, VERTIDO, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN AL 100% P.M., COMPLETAMENTE TERMINADO.						
	vol. excav.	1	181,44			181,440		
	- vol. arena	-1	73,44			-73,440		
		TOTAL M3 DE MEDICION						108,000
3.6 LB031	UD	PROGRAMADOR RED DE RIEGO MODELO TORO GREENKEEPER MODELO GK212-16-04-OD, O SIMILAR, DE 4 ESTACIONES, AMPLIABLE HASTA 12, CON MODULOS DE 2 ESTACIONES. TRES PROGRAMAS INDEPENDIENTES, CADA ESTACION SE PUEDE ASIGNAR A CUALQUIER PROGRAMA. AJUSTE PORCENTUAL SEGUN ESTACION DEL AÑO, DESDE 10% AL 200%. PROGRAMACION DE INTERVALO O CALENDARIO POR CADA PROGRAMA. ARRANQUE DE VALVULA MAESTRA O BOMBA. ARMARIO DE INTEMPERIE. TRANSFORMADOR INTERNO. TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.						
		1				1,000		
		TOTAL UD DE MEDICION						1,000

SITUACION	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL	
3.7 LB032	UD	CAÑÓN DE RIEGO MODELO TWIN 101/PLUS, O SIMILAR, CON BOQUILLA 22 MM, DE GRAN ALCANCE Y DE ROTACION LENTA Y CONSTANTE PARA MUY BAJAS VIBRACIONES, CON SISTEMA DE DIFUSION DEL CHORRO PARA MINIMIZAR ESCORRENTIA, TRAYECTORIA DE 24 GRADOS Y CONEXION POR BRIDA. TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.				6,000	
		6					
					TOTAL UD DE MEDICION	6,000	
3.8 NB006	UD	ARQUETA CUADRADADA 40X40, CON PROFUNDIDAD MENOR O IGUAL A 1 M, DE DIMENSIONES INTERIORES DE 1/2 PIE DE ESPESOR FORMADA POR SOLERA DE 10 CM DE ESPESOR DE HORMIGÓN HM-20, CON LADRILLO PERFORADO EN SOLERA, PAREDES DE LADRILLO PERFORADO, ENFOCADO, CORONADO CON 10 CM DE HORMIGÓN HM-20, INCLUSO TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN NODULAR CLASE C-250, TOTALMENTE TERMINADA.				6,000	
		6					
					TOTAL UD DE MEDICION	6,000	
3.9 CARR	UD	CONJUNTO DE ACCESORIOS PARA RED DE RIEGO FORMADO POR 6 VÁLVULAS DE COMPUERTA CON ASIENTO DE GOMA DE 3" DE DIÁMETRO, 6 ELECTROVÁLVULAS CON CUERPO DE HIERRO FUNDIDO Y 3" DE DIÁMETRO, CON DIAFRAGMA DE CAUCHO NATURAL REFORZADO, TUERCAS Y TORNILLOS DE ACERO ZINCADO, RECUBRIDOR DE POLIÉSTER, ROSCA EN BSP, CAUDAL DE TRABAJO DE 55 A 190 M3/H, PRESIÓN DE TRABAJO DE 0,8 A 16 KG/M2, INCLUSO ACCIONAMIENTO HIDRÁULICO O POR KIT DE SOLENOIDE ELÉCTRICO, MODELO 240-10-62 O SIMILAR, INTERRUPTOR DIFERENCIAL BIPOLAR, 6 KIT DE ELECTROVÁLVULA MODELO 12-KE2460 O SIMILAR, 682 ML DE MANGUERA ELÉCTRICA TIPO PLASTIGRÓN O SIMILAR, PARA UNA PROTECCIÓN DE 1000 V EN SECCIÓN DE 1X1,5 MM CON P.P. DE ACCESORIOS Y MONTAJE, 6 CONECTORES ESTANCOS CON GEL DE ASILAMIENTO MODELO SA-101 O SIMILAR PARA CONECTAR 5 HILOS, INCLUSO MATERIAL COMPLEMENTARIO Y ACCESORIO PARA DEJAR LA INSTALACIÓN TOTALMENTE MONTADA Y CONEXIONADA. INCLUSO PRUEBAS Y PUESTA A PUNTO DE TODOS LOS ELEMENTOS.				1,000	
		1					
					TOTAL UD DE MEDICION	1,000	
3.10 CRAP	UD	TRABAJOS NECESARIOS PARA CONEXIÓN A RED DE ABASTECIMIENTO EXISTENTE. TOTALMENTE EJECUTADO Y FUNCIONANDO.				1,000	
		1					
					TOTAL UD DE MEDICION	1,000	
3.11 PAP	UD	PUESTA A PUNTO DE EQUIPO DE BOMBEO DE RIEGO EXISTENTE PARA SU FUNCIONAMIENTO CON LA NUEVA RED DE RIEGO PROYECTADA.				1,000	
		1					
					TOTAL UD DE MEDICION	1,000	

SITUACION		Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL	
4.1 RCH	M2	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE HERBICIDAS SOBRE LA CAPA DE ZAHORRAS ARTIFICIALES PARA LA ELIMINACIÓN DE PLANTAS.						
	campo césped	1	105,00	70,00		7.350,000		
						TOTAL M2 DE MEDICION	7.350,000	
4.2 NB008	M3	BASE GRANULAR DE ZAHORRA ARTIFICIAL, COMPACTACIÓN DEL MATERIAL AL 100% P.M., COMPLETAMENTE TERMINADA.						
	campo césped	1	105,00	70,00	0,25	1.837,500		
	pavimento hormigón	1	35,00		0,10	3,500		
						TOTAL M3 DE MEDICION	1.841,000	
4.3 19U06027	M2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN BITUMINOSA ECL-2, EXTENDIDO, COMPLETAMENTE TERMINADO.						
	campo césped	1	105,00	70,00		7.350,000		
						TOTAL M2 DE MEDICION	7.350,000	
4.4 NB009	TM	AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE, TIPO AC16 SURF S, EXTENDIDO Y COMPACTADO AL 97 % MARSHALL, COMPLETAMENTE TERMINADO.						
	campo césped	2,5	105,00	70,00	0,04	735,000		
						TOTAL TM DE MEDICION	735,000	
4.5 19U06029	M2	RIEGO DE ADHERENCIA CON EMULSIÓN ECR-1, EXTENDIDO, COMPLETAMENTE TERMINADO.						
	campo césped	1	105,00	70,00		7.350,000		
						TOTAL M2 DE MEDICION	7.350,000	
4.6 NB010	TM	AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE, TIPO BBTM 8B, EXTENDIDO Y COMPACTADO AL 97 % MARSHALL, COMPLETAMENTE TERMINADO.						
	campo césped	2,5	105,00	70,00	0,03	551,250		
						TOTAL TM DE MEDICION	551,250	

SITUACION	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL	
4.7 LB029	M2	SUMINISTRO DE CÉSPED SINTÉTICO DE LA MARCA TIGER TURF O SIMILAR, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: - TIPO: 5/8" TUFTADA - COMPOSICIÓN:100% POLIOLEFINA, MONOFILAMENTO RESISTENTE ALOS RAYOS UV, 12.000/12 DTEX. - BASE: DOBLE, 100% THIOBAC PP TEJIDO DE POLIESTER ESTABILIZADO A LSO RAYOS UV, PESO 164 GR/M2, REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, PESO 143 GR/M2. - REVESTIMIENTO: LÁTEX CON UNA BASE DE ESTIRENO-BUTADIENO (SBR), CON PERFORACIONES PARA DRENAJE. - ALTURA DE FIBRA: ±60 MM ±10 % - ESPESOR TOTAL: ±62 MM ±10 % - N° PUNTADAS POR M2: ±8.820 ±5 % - PESO DE LA FIBRA: ±1.330 GR/M2 ±5 % - PESO DE LA BASE: ±307 GR/M2 ±10 % - PESO DEL REVESTIMIENTO: ±1.00 GR/M2 ±10 % - PESO TOTAL: ±2.640 GR/M2 ±10 % - ANCHO DE LOS ROLLOS: 410 CM - LONGITUD DE LOS ROLLOS: ANCHO DEL CAMPO - COLOR: VERDE HIERBA Y VERDE OLIVA INSTALACIÓN DEL CÉSPED INCLUYENDO EXTENDIDO, ENCOLADO DE JUNTAS SOBRE BANDAS DE POLIÉSTER DE 30 CM DE ANCHURA, SEÑALIZACIÓN LONGITUDINAL DE F-11 Y DISTRIBUCIÓN E INTRODUCCIÓN DE MEZCLA FORMADA POR 27 KG/M2 DE ARENA DE SÍLICE DE GRANULOMETRÍA 0.2/0.8 MM Y 15 KG DE GRANULADO DE CAUCHO S.B.R. NEGRO, DE GRANULOMETRÍA 0.5/1.5 MM, MEDIANTE MÁQUINA DOSIFICADORA AUTOPROPULSADA. TOTALMENTE ACABADO.					
campo césped	1	105,00	70,00		7.350,000		
					TOTAL M2 DE MEDICION	7.350,000	
4.8 CX0022	M3	HORMIGON HM-20, TRANSPORTADO, VERTIDO, EXTENDIDO Y VIBRADO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE RAYADO SUPERFICIALMENTE. COMPLETAMENTE TERMINADO					
pavimento hormigón	1	35,00		0,15	5,250		
					TOTAL M3 DE MEDICION	5,250	
4.9 NB011	ML	BORDILLO DELIMITADOR TIPO JARDINERA DE HORMIGON PREFABRICADO RECTO, DE DIMENSIONES 6x50x20 CM, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE BASE DE HORMIGON HM-20, REJUNTADO Y TOTALMENTE COLOCADO.					
	2	8,00			16,000		
					TOTAL ML DE MEDICION	16,000	
4.10 PRFI	UD	PORTERÍA FIJA DE FÚTBOL 11 REGLAMENTARIA, MODELO MONDO PF011 O SIMILAR. INCLUSO P.P. DE FIJACIONES, CIMENTACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. TOTALMENTE MONTADA Y COLOCADA.					
	2				2,000		
					TOTAL UD DE MEDICION	2,000	
4.11 LB040	UD	JUEGO DE 4 BANDERINES FLEXIBLES DE PVC. COLOCADOS.					
	1				1,000		
					TOTAL UD DE MEDICION	1,000	

SITUACION	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL	
5.1 SYS	PA	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD					
		1			1,000		
					TOTAL PA DE MEDICION	1,000	

SITUACION	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL	
6.1 Z001	M3	CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO CON UN RECORRIDO MÁXIMO DE 40 KM, INCLUSO CANON DE VERTIDO.					
		1,2	3.065,69		3.678,828		
					TOTAL M3 DE MEDICION	3.678,828	
6.2 Z002	M3	CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN/DEMOLICIÓN A VERTEDERO CON UN RECORRIDO MÁXIMO DE 40 KM, INCLUSO CANON DE VERTIDO.					
		Residuos de naturaleza pétreo	1	26,31	26,310		
		Residuos de naturaleza no pétreo	1	33,49	33,490		
		Potencialmente peligrosos	1	4,68	4,680		
					TOTAL M3 DE MEDICION	64,480	
6.3 GESTRA	UD	COSTES DE GESTIÓN, TRAMITACIÓN DOCUMENTAL, ALQUILERES,ETC.					
					TOTAL UD DE MEDICION	1,000	

CUADRO DE PRECIOS nº 1.

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

ADVERTENCIA

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

Nº	COD.	DESIGNACION	IMPORTE	
			EN CIFRA EUROS.	EN LETRA EUROS.
1	19U02016	M3 de RELLENO DE ZANJAS CON ARENA DE CANTERA DE 0 a 6 mm, INCLUSO VERTIDO, EXTENDIDO Y PICADO.	14,30	CATORCE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
2	19U06027	M2 de RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN BITUMINOSA ECL-2, EXTENDIDO, COMPLETAMENTE TERMINADO.	0,27	VEINTISIETE CÉNTIMOS
3	19U06029	M2 de RIEGO DE ADHERENCIA CON EMULSIÓN ECR-1, EXTENDIDO, COMPLETAMENTE TERMINADO.	0,27	VEINTISIETE CÉNTIMOS
4	29U02092	M3 de RELLENO DE ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL, INCLUSO ADQUISICIÓN, VERTIDO, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN AL 100% P.M., COMPLETAMENTE TERMINADO.	14,08	CATORCE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	COD.	DESIGNACION	IMPORTE	
			EN CIFRA EUROS.	EN LETRA EUROS.
5	CARR	UD de CONJUNTO DE ACCESORIOS PARA RED DE RIEGO FORMADO POR 6 VÁLVULAS DE COMPUERTA CON ASIENTO DE GOMA DE 3" DE DIÁMETRO, 6 ELECTROVÁLVULAS CON CUERPO DE HIERRO FUNDIDO Y 3" DE DIÁMETRO, CON DIAFRAGMA DE CAUCHO NATURAL REFORZADO, TUERCAS Y TORNILLOS DE ACERO ZINCADO, RECUBRIDOR DE POLIÉSTER, ROSCA EN BSP, CAUDAL DE TRABAJO DE 55 A 190 M3/H, PRESIÓN DE TRABAJO DE 0,8 A 16 KG/M2, INCLUSO ACCIONAMIENTO HIDRÁULICO O POR KIT DE SOLENOIDE ELÉCTRICO, MODELO 240-10-62 O SIMILAR, INTERRUPTOR DIFERENCIAL BIPOLAR, 6 KIT DE ELECTROVÁLVULA MODELO 12-KE2460 O SIMILAR, 682 ML DE MANGUERA ELÉCTRICA TIPO PLASTIGRÓN O SIMILAR, PARA UNA PROTECCIÓN DE 1000 V EN SECCIÓN DE 1X1,5 MM CON P.P. DE ACCESORIOS Y MONTAJE, 6 CONECTORES ESTANCOS CON GEL DE ASILAMIENTO MODELO SA-101 O SIMILAR PARA CONECTAR 5 HILOS, INCLUSO MATERIAL COMPLEMENTARIO Y ACCESORIO PARA DEJAR LA INSTALACIÓN TOTALMENTE MONTADA Y CONEXIONADA. INCLUSO PRUEBAS Y PUESTA A PUNTO DE TODOS LOS ELEMENTOS.	3.499,06	TRES MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
6	CRAP	UD de TRABAJOS NECESARIOS PARA CONEXIÓN A RED DE ABASTECIMIENTO EXISTENTE. TOTALMENTE EJECUTADO Y FUNCIONANDO.	300,00	TRESCIENTOS EUROS
7	CRD	UD de TRABAJOS NECESARIOS DE CONEXION CON RED DE ALCANTARILLADO EXISTENTE.	300,00	TRESCIENTOS EUROS
8	CX0022	M3 de HORMIGON HM-20, TRANSPORTADO, VERTIDO, EXTENDIDO Y VIBRADO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE RAYADO SUPERFICIALMENTE. COMPLETAMENTE TERMINADO	55,05	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	COD.	DESIGNACION	IMPORTE	
			EN CIFRA EUROS.	EN LETRA EUROS.
9	DTP0086	ML de CANALETA PREFABRICADA DE HORMIGON DE DIMENSION 130X110 MM MODELO ULMA SELF O SIMILAR, CON REJILLA DE ACERO GALVANIZADO. INCLUYENDO EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE TIERRAS SOBRAINTES Y BASE DE HORMIGON EN MASA HM-20. TOTALMENTE COLOCADA.	29,36	VEINTINUEVE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
10	GESTRA	UD de COSTES DE GESTIÓN, TRAMITACIÓN DOCUMENTAL, ALQUILERES,ETC.	202,40	DOSCIENTOS DOS EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
11	LB001	M3 de EXCAVACION EN DESMONTE EN TODO TIPO DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUSO REPERFILADO.	3,06	TRES EUROS CON SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	COD.	DESIGNACION	IMPORTE	
			EN CIFRA EUROS.	EN LETRA EUROS.
12	LB029	<p>M2 de SUMINISTRO DE CÉSPED SINTÉTICO DE LA MARCA TIGER TURF O SIMILAR, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - TIPO: 5/8" TUFTADA - COMPOSICIÓN:100% POLIOLEFINA, MONOFILAMENTO RESISTENTE ALOS RAYOS UV, 12.000/12 DTEX. - BASE: DOBLE, 100% THIOBAC PP TEJIDO DE POLIESTER ESTABILIZADO A LSO RAYOS UV, PESO 164 GR/M2, REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, PESO 143 GR/M2. - REVESTIMIENTO: LÁTEX CON UNA BASE DE ESTIRENO-BUTADIENO (SBR), CON PERFORACIONES PARA DRENAJE. - ALTURA DE FIBRA: ±60 MM ±10 % - ESPESOR TOTAL: ±62 MM ±10 % - Nº PUNTADAS POR M2: ±8.820 ±5 % - PESO DE LA FIBRA: ±1.330 GR/M2 ±5 % - PESO DE LA BASE: ±307 GR/M2 ±10 % - PESO DEL REVESTIMIENTO: ±1.00 GR/M2 ±10 % - PESO TOTAL: ±2.640 GR/M2 ±10 % - ANCHO DE LOS ROLLOS: 410 CM - LONGITUD DE LOS ROLLOS: ANCHO DEL CAMPO - COLOR: VERDE HIERBA Y VERDE OLIVA <p>INSTALACIÓN DEL CÉSPED INCLUYENDO EXTENDIDO, ENCOLADO DE JUNTAS SOBRE BANDAS DE POLIÉSTER DE 30 CM DE ANCHURA, SEÑALIZACIÓN LONGITUDINAL DE F-11 Y DISTRIBUCIÓN E INTRODUCCIÓN DE MEZCLA FORMADA POR 27 KG/M2 DE ARENA DE SÍLICE DE GRANULOMETRÍA 0.2/0.8 MM Y 15 KG DE GRANULADO DE CAUCHO S.B.R. NEGRO, DE GRANULOMETRÍA 0.5/1.5 MM, MEDIANTE MÁQUINA DOSIFICADORA AUTOPROPULSADA. TOTALMENTE ACABADO.</p>	18,03	DIECIOCHO EUROS CON TRES CÉNTIMOS
13	LB030	<p>UD de SUMIDERO DE HORMIGON DE DIMENSIONES 130X300 MM MODELO ULMA SELF O SIMILAR, CON CESTILLO DE ACERO GALVANIZADO PARA LIMPIEZAS Y SALIDAS PREFORMADAS PARA DESAGÜE HORIZONTAL DN-100, CON REJILLA DE ACERO GALVANIZADO. INCLUYENDO EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE TIERRAS SOBRANTES Y BASE DE HORMIGON ARMADO SEGUN DETALLE DE PLANOS. TOTALMENTE COLOCADO.</p>	150,02	CIENTO CINCUENTA EUROS CON DOS CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	COD.	DESIGNACION	IMPORTE	
			EN CIFRA EUROS.	EN LETRA EUROS.
14	LB031	UD de PROGRAMADOR RED DE RIEGO MODELO TORO GREENKEEPER MODELO GK212-16-04-OD, O SIMILAR, DE 4 ESTACIONE,S, AMPLIABLE HASTA 12, CON MODULOS DE 2 ESTACIONES. TRES PROGRAMAS INDEPENDIENTES, CADA ESTACION SE PUEDE ASIGNAR A CUALQUIER PROGRAMA. AJUSTE PORCENTUAL SEGUN ESTACION DEL AÑO, DESDE 10% AL 200%. PROGRAMACION DE INTERVALO O CALENDARIO POR CADA PROGRAMA. ARRANQUE DE VALVULA MAESTRA O BOMBA. ARMARIO DE INTEMPERIE. TRANSFORMADOR INTERNO. TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.	230,58	DOSCIENTOS TREINTA EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
15	LB032	UD de CAÑÓN DE RIEGO MODELO TWIN 101/PLUS, O SIMILAR, CON BOQUILLA 22 MM, DE GRAN ALCANCE Y DE ROTACION LENTA Y CONSTANTE PARA MUY BAJAS VIBRACIONES, CON SISTEMA DE DIFUSION DEL CHORRO PARA MINIMIZAR ESCORRENTIA, TRAYECTORIA DE 24 GRADOS Y CONEXION POR BRIDA. TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.	780,50	SETECIENTOS OCHENTA EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
16	LB040	UD de JUEGO DE 4 BANDERINES FLEXIBLES DE PVC. COLOCADOS.	97,92	NOVENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
17	NB002	M2 de REPASO Y COMPACTACIÓN DE EXPLANADA AL 100% P.M.	0,29	VEINTINUEVE CÉNTIMOS
18	NB003	M3 de EXCAVACION EN ZANJA O POZO, EN TODO TIPO DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS O MANUALES, INCLUSO ENTIBACION, ACHIQUES Y REFINO MANUAL.	3,60	TRES EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	COD.	DESIGNACION	IMPORTE	
			EN CIFRA EUROS.	EN LETRA EUROS.
19	NB004	ML de TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, DE DIÁMETRO NOMINAL EXTERIOR 63 MM, DE 10 BAR DE PRESIÓN NOMINAL, SOLDADO, COLOCADO EN ZANJA, PROBADO Y LIMPIO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES Y ANCLAJES. COMPLETAMENTE TERMINADO.	3,15	TRES EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
20	NB005	ML de TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, DE DIÁMETRO NOMINAL EXTERIOR 90 MM, DE 10 BAR DE PRESIÓN NOMINAL, SOLDADO, COLOCADO EN ZANJA, PROBADO Y LIMPIO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES Y ANCLAJES. COMPLETAMENTE TERMINADO.	7,71	SIETE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
21	NB006	UD de ARQUETA CUADRADADA 40X40, CON PROFUNDIDAD MENOR O IGUAL A 1 M, DE DIMENSIONES INTERIORES DE 1/2 PIE DE ESPESOR FORMADA POR SOLERA DE 10 CM DE ESPESOR DE HORMIGÓN HM-20, CON LADRILLO PERFORADO EN SOLERA, PAREDES DE LADRILLO PERFORADO, ENFOSCADO, CORONADO CON 10 CM DE HORMIGÓN HM-20, INCLUSO TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN NODULAR CLASE C-250, TOTALMENTE TERMINADA.	84,68	OCHENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
22	NB007	ML de TUBERIA DE UPVC LISO PARA SANEAMIENTO DE 200 MM DE DIAMETRO NOMINAL, UNION CON JUNTA ELASTICA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA EN EL FONDO DE ZANJA, PROBADA Y LIMPIA, COMPLETAMENTE TERMINADA.	7,80	SIETE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
23	NB008	M3 de BASE GRANULAR DE ZAHORRA ARTIFICIAL, COMPACTACIÓN DEL MATERIAL AL 100% P.M., COMPLETAMENTE TERMINADA.	14,02	CATORCE EUROS CON DOS CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	COD.	DESIGNACION	IMPORTE	
			EN CIFRA EUROS.	EN LETRA EUROS.
24	NB009	TM de AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE, TIPO AC16 SURF S, EXTENDIDO Y COMPACTADO AL 97 % MARSHALL, COMPLETAMENTE TERMINADO.	30,01	TREINTA EUROS CON UN CÉNTIMO
25	NB010	TM de AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE, TIPO BBTM 8B, EXTENDIDO Y COMPACTADO AL 97 % MARSHALL, COMPLETAMENTE TERMINADO.	32,67	TREINTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
26	NB011	ML de BORDILLO DELIMITADOR TIPO JARDINERA DE HORMIGON PREFABRICADO RECTO, DE DIMENSIONES 6x50x20 CM, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE BASE DE HORMIGON HM-20, REJUNTADO Y TOTALMENTE COLOCADO.	8,52	OCHO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
27	PAP	UD de PUESTA A PUNTO DE EQUIPO DE BOMBEO DE RIEGO EXISTENTE PARA SU FUNCIONAMIENTO CON LA NUEVA RED DE RIEGO PROYECTADA.	150,00	CIENTO CINCUENTA EUROS
28	PRFI	UD de PORTERÍA FIJA DE FÚTBOL 11 REGLAMENTARIA, MODELO MONDO PF011 O SIMILAR. INCLUSO P.P. DE FIJACIONES, CIMENTACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. TOTALMENTE MONTADA Y COLOCADA.	505,50	QUINIENTOS CINCO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
29	RCH	M2 de SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE HERBICIDAS SOBRE LA CAPA DE ZAHORRAS ARTIFICIALES PARA LA ELIMINACIÓN DE PLANTAS.	0,15	QUINCE CÉNTIMOS
30	SYS	PA de PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	1.950,00	MIL NOVECIENTOS CINCUENTA EUROS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	COD.	DESIGNACION	IMPORTE	
			EN CIFRA EUROS.	EN LETRA EUROS.
31	Z001	M3 de CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO CON UN RECORRIDO MÁXIMO DE 40 KM, INCLUSO CANON DE VERTIDO.	2,25	DOS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
32	Z002	M3 de CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN/DEMOLICIÓN A VERTEDERO CON UN RECORRIDO MÁXIMO DE 40 KM, INCLUSO CANON DE VERTIDO.	3,15	TRES EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
<p>FORMENTERA DEL SEGURA, ENERO DE 2010 INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS</p> <p>Fdo: ENMANUEL ESQUIVA BAILÉN (Nº Colegiado: 15.588)</p> <p>INGENIERO INDUSTRIAL</p> <p>Fdo: VÍCTOR M. RUÍZ SALA (Nº: Colegiado: 4.385)</p>				

CUADRO DE PRECIOS nº 2.

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

ADVERTENCIA

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

Nº	COD	DESIGNACION	IMPORTE	
			PARCIAL EUROS.	TOTAL EUROS.
1	19U02016	M3 de RELLENO DE ZANJAS CON ARENA DE CANTERA DE 0 a 6 mm, INCLUSO VERTIDO, EXTENDIDO Y PICADO. Mano de obra Maquinaria Materiales Resto de Obra 5 % Costes Indirectos	2,21 3,11 7,65 0,65 0,68	14,30
2	19U06027	M2 de RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN BITUMINOSA ECL-2, EXTENDIDO, COMPLETAMENTE TERMINADO. Mano de obra Maquinaria Materiales Resto de Obra 5 % Costes Indirectos	0,03 0,02 0,20 0,01 0,01	0,27
3	19U06029	M2 de RIEGO DE ADHERENCIA CON EMULSIÓN ECR-1, EXTENDIDO, COMPLETAMENTE TERMINADO. Mano de obra Maquinaria Materiales 5 % Costes Indirectos	0,03 0,02 0,21 0,01	0,27
4	29U02092	M3 de RELLENO DE ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL, INCLUSO ADQUISICIÓN, VERTIDO, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN AL 100% P.M., COMPLETAMENTE TERMINADO. Mano de obra Maquinaria Materiales Resto de Obra 5 % Costes Indirectos	1,15 2,61 9,01 0,64 0,67	14,08
5	CARR	UD de CONJUNTO DE ACCESORIOS PARA RED DE RIEGO FORMADO POR 6 VÁLVULAS DE COMPUERTA CON ASIENTO DE GOMA DE 3" DE DIÁMETRO, 6 ELECTROVÁLVULAS CON CUERPO DE HIERRO FUNDIDO Y 3" DE DIÁMETRO, CON DIAFRAGMA DE CAUCHO NATURAL REFORZADO, TUERCAS Y TORNILLOS DE ACERO ZINCADO, RECUBRIDOR DE POLIÉSTER, ROSCA EN BSP, CAUDAL DE TRABAJO DE 55 A 190 M3/H, PRESIÓN DE TRABAJO DE 0,8 A 16 KG/M2, INCLUSO ACCIONAMIENTO HIDRÁULICO O POR KIT DE SOLENOIDE ELÉCTRICO, MODELO 240-10-62 O SIMILAR, INTERRUPTOR DIFERENCIAL BIPOLAR, 6 KIT DE ELECTROVÁLVULA MODELO 12-KE2460 O SIMILAR, 682 ML DE MANGUERA ELÉCTRICA TIPO PLASTIGRÓN O SIMILAR, PARA UNA PROTECCIÓN DE 1000 V EN SECCIÓN DE 1X1,5 MM CON P.P. DE ACCESORIOS Y MONTAJE, 6 CONECTORES ESTANCOS CON GEL DE ASILAMIENTO MODELO SA-101 O SIMILAR PARA CONECTAR 5 HILOS, INCLUSO MATERIAL COMPLEMENTARIO Y ACCESORIO PARA DEJAR LA INSTALACIÓN TOTALMENTE MONTADA Y CONEXIONADA. INCLUSO PRUEBAS Y PUESTA A PUNTO DE TODOS LOS ELEMENTOS. Sin descomposición 5 % Costes Indirectos	3.332,44 166,62	3.499,06

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	COD	DESIGNACION	IMPORTE	
			PARCIAL EUROS.	TOTAL EUROS.
6	CRAP	UD de TRABAJOS NECESARIOS PARA CONEXIÓN A RED DE ABASTECIMIENTO EXISTENTE. TOTALMENTE EJECUTADO Y FUNCIONANDO. Sin descomposición 5 % Costes Indirectos	285,71 14,29	300,00
7	CRD	UD de TRABAJOS NECESARIOS DE CONEXION CON RED DE ALCANTARILLADO EXISTENTE. Sin descomposición 5 % Costes Indirectos	285,71 14,29	300,00
8	CX0022	M3 de HORMIGON HM-20, TRANSPORTADO, VERTIDO, EXTENDIDO Y VIBRADO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE RAYADO SUPERFICIALMENTE. COMPLETAMENTE TERMINADO Sin descomposición 5 % Costes Indirectos	52,43 2,62	55,05
9	DTP0086	ML de CANALETA PREFABRICADA DE HORMIGON DE DIMENSION 130X110 MM MODELO ULMA SELF O SIMILAR, CON REJILLA DE ACERO GALVANIZADO. INCLUYENDO EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE TIERRAS SOBRAINTES Y BASE DE HORMIGON EN MASA HM-20. TOTALMENTE COLOCADA. Sin descomposición 5 % Costes Indirectos	27,96 1,40	29,36
10	GESTRA	UD de COSTES DE GESTIÓN, TRAMITACIÓN DOCUMENTAL, ALQUILERES,ETC. Sin descomposición 5 % Costes Indirectos	192,76 9,64	202,40
11	LB001	M3 de EXCAVACION EN DESMONTE EN TODO TIPO DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUSO REPERFILADO. Mano de obra Maquinaria 5 % Costes Indirectos	0,50 2,41 0,15	3,06

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	COD	DESIGNACION	IMPORTE	
			PARCIAL EUROS.	TOTAL EUROS.
12	LB029	<p>M2 de SUMINISTRO DE CÉSPED SINTÉTICO DE LA MARCA TIGER TURF O SIMILAR, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - TIPO: 5/8" TUFTADA - COMPOSICIÓN:100% POLIOLEFINA, MONOFILAMENTO RESISTENTE ALOS RAYOS UV, 12.000/12 DTEX. - BASE: DOBLE, 100% THIOBAC PP TEJIDO DE POLIESTER ESTABILIZADO A LSO RAYOS UV, PESO 164 GR/M2, REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, PESO 143 GR/M2. - REVESTIMIENTO: LÁTEX CON UNA BASE DE ESTIRENO-BUTADIENO (SBR), CON PERFORACIONES PARA DRENAJE. - ALTURA DE FIBRA: ±60 MM ±10 % - ESPESOR TOTAL: ±62 MM ±10 % - Nº PUNTADAS POR M2: ±8.820 ±5 % - PESO DE LA FIBRA: ±1.330 GR/M2 ±5 % - PESO DE LA BASE: ±307 GR/M2 ±10 % - PESO DEL REVESTIMIENTO: ±1.00 GR/M2 ±10 % - PESO TOTAL: ±2.640 GR/M2 ±10 % - ANCHO DE LOS ROLLOS: 410 CM - LONGITUD DE LOS ROLLOS: ANCHO DEL CAMPO - COLOR: VERDE HIERBA Y VERDE OLIVA <p>INSTALACIÓN DEL CÉSPED INCLUYENDO EXTENDIDO, ENCOLADO DE JUNTAS SOBRE BANDAS DE POLIÉSTER DE 30 CM DE ANCHURA, SEÑALIZACIÓN LONGITUDINAL DE F-11 Y DISTRIBUCIÓN E INTRODUCCIÓN DE MEZCLA FORMADA POR 27 KG/M2 DE ARENA DE SÍLICE DE GRANULOMETRÍA 0.2/0.8 MM Y 15 KG DE GRANULADO DE CAUCHO S.B.R. NEGRO, DE GRANULOMETRÍA 0.5/1.5 MM, MEDIANTE MÁQUINA DOSIFICADORA AUTOPROPULSADA. TOTALMENTE ACABADO.</p> <p>Sin descomposición 5 % Costes Indirectos</p>	17,17 0,86	18,03
13	LB030	<p>UD de SUMIDERO DE HORMIGON DE DIMENSIONES 130X300 MM MODELO ULMA SELF O SIMILAR, CON CESTILLO DE ACERO GALVANIZADO PARA LIMPIEZAS Y SALIDAS PREFORMADAS PARA DESAGÜE HORIZONTAL DN-100, CON REJILLA DE ACERO GALVANIZADO. INCLUYENDO EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE TIERRAS SOBRLANTES Y BASE DE HORMIGON ARMADO SEGUN DETALLE DE PLANOS. TOTALMENTE COLOCADO.</p> <p>Sin descomposición 5 % Costes Indirectos</p>	142,88 7,14	150,02
14	LB031	<p>UD de PROGRAMADOR RED DE RIEGO MODELO TORO GREENKEEPER MODELO GK212-16-04-OD, O SIMILAR, DE 4 ESTACIONES, AMPLIABLE HASTA 12, CON MODULOS DE 2 ESTACIONES. TRES PROGRAMAS INDEPENDIENTES, CADA ESTACION SE PUEDE ASIGNAR A CUALQUIER PROGRAMA. AJUSTE PORCENTUAL SEGUN ESTACION DEL AÑO, DESDE 10% AL 200%. PROGRAMACION DE INTERVALO O CALENDARIO POR CADA PROGRAMA. ARRANQUE DE VALVULA MAESTRA O BOMBA. ARMARIO DE INTEMPERIE. TRANSFORMADOR INTERNO. TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.</p> <p>Sin descomposición 5 % Costes Indirectos</p>	219,60 10,98	230,58
15	LB032	<p>UD de CAÑON DE RIEGO MODELO TWIN 101/PLUS, O SIMILAR, CON BOQUILLA 22 MM, DE GRAN ALCANCE Y DE ROTACION LENTA Y CONSTANTE PARA MUY BAJAS VIBRACIONES, CON SISTEMA DE DIFUSION DEL CHORRO PARA MINIMIZAR ESCORRENTIA, TRAYECTORIA DE 24 GRADOS Y CONEXION POR BRIDA. TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.</p> <p>Sin descomposición</p>	743,33	

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	COD	DESIGNACION	IMPORTE	
			PARCIAL EUROS.	TOTAL EUROS.
		5 % Costes Indirectos	37,17	780,50
16	LB040	UD de JUEGO DE 4 BANDERINES FLEXIBLES DE PVC. COLOCADOS.		
		Sin descomposición	93,26	
		5 % Costes Indirectos	4,66	97,92
17	NB002	M2 de REPASO Y COMPACTACIÓN DE EXPLANADA AL 100% P.M.		
		Mano de obra	0,04	
		Maquinaria	0,24	
		5 % Costes Indirectos	0,01	0,29
18	NB003	M3 de EXCAVACION EN ZANJA O POZO, EN TODO TIPO DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS O MANUALES, INCLUSO ENTIBACION, ACHIQUES Y REFINO MANUAL.		
		Mano de obra	1,07	
		Maquinaria	2,20	
		Resto de Obra	0,16	
		5 % Costes Indirectos	0,17	3,60
19	NB004	ML de TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, DE DIÁMETRO NOMINAL EXTERIOR 63 MM, DE 10 BAR DE PRESIÓN NOMINAL, SOLDADO, COLOCADO EN ZANJA, PROBADO Y LIMPIO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES Y ANCLAJES. COMPLETAMENTE TERMINADO.		
		Mano de obra	0,29	
		Materiales	2,57	
		Resto de Obra	0,14	
		5 % Costes Indirectos	0,15	3,15
20	NB005	ML de TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, DE DIÁMETRO NOMINAL EXTERIOR 90 MM, DE 10 BAR DE PRESIÓN NOMINAL, SOLDADO, COLOCADO EN ZANJA, PROBADO Y LIMPIO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES Y ANCLAJES. COMPLETAMENTE TERMINADO.		
		Mano de obra	0,58	
		Materiales	6,40	
		Resto de Obra	0,35	
		5 % Costes Indirectos	0,37	
		Por redondeo	0,01	7,71
21	NB006	UD de ARQUETA CUADRADADA 40X40, CON PROFUNDIDAD MENOR O IGUAL A 1 M, DE DIMENSIONES INTERIORES DE 1/2 PIE DE ESPESOR FORMADA POR SOLERA DE 10 CM DE ESPESOR DE HORMIGÓN HM-20, CON LADRILLO PERFORADO EN SOLERA, PAREDES DE LADRILLO PERFORADO, ENFOSCADO, CORONADO CON 10 CM DE HORMIGÓN HM-20, INCLUSO TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN NODULAR CLASE C-250, TOTALMENTE TERMINADA.		
		Mano de obra	22,12	
		Materiales	54,68	
		Resto de Obra	3,84	
		5 % Costes Indirectos	4,03	
		Por redondeo	0,01	84,68
22	NB007	ML de TUBERIA DE UPVC LISO PARA SANEAMIENTO DE 200 MM DE DIAMETRO NOMINAL, UNION CON JUNTA ELASTICA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA EN EL FONDO DE ZANJA, PROBADA Y LIMPIA, COMPLETAMENTE TERMINADA.		
		Mano de obra	0,29	

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	COD	DESIGNACION	IMPORTE	
			PARCIAL EUROS.	TOTAL EUROS.
23	NB008	Materiales	7,14	7,80
		5 % Costes Indirectos	0,37	
24	NB009	M3 de BASE GRANULAR DE ZAHORRA ARTIFICIAL, COMPACTACIÓN DEL MATERIAL AL 100% P.M., COMPLETAMENTE TERMINADA.		14,02
		Mano de obra	0,57	
25	NB010	Maquinaria	3,10	30,01
		Materiales	9,04	
26	NB011	Resto de Obra	0,64	32,67
		5 % Costes Indirectos	0,67	
27	PAP	TM de AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE, TIPO AC16 SURF S, EXTENDIDO Y COMPACTADO AL 97 % MARSHALL, COMPLETAMENTE TERMINADO.		150,00
		Mano de obra	1,42	
28	PRFI	Maquinaria	4,63	505,50
		Materiales	21,17	
29	RCH	Resto de Obra	1,36	0,15
		5 % Costes Indirectos	1,43	
		TM de AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE, TIPO BBTM 8B, EXTENDIDO Y COMPACTADO AL 97 % MARSHALL, COMPLETAMENTE TERMINADO.		
		Mano de obra	1,42	
		Maquinaria	4,32	
		Materiales	23,89	
		Resto de Obra	1,48	
		5 % Costes Indirectos	1,56	
		ML de BORDILLO DELIMITADOR TIPO JARDINERA DE HORMIGON PREFABRICADO RECTO, DE DIMENSIONES 6x50x20 CM, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE BASE DE HORMIGON HM-20, REJUNTADO Y TOTALMENTE COLOCADO.		8,52
		Mano de obra	2,79	
		Materiales	4,92	
		Resto de Obra	0,39	
		5 % Costes Indirectos	0,41	
		Por redondeo	0,01	
		UD de PUESTA A PUNTO DE EQUIPO DE BOMBEO DE RIEGO EXISTENTE PARA SU FUNCIONAMIENTO CON LA NUEVA RED DE RIEGO PROYECTADA.		
		Sin descomposición	142,86	
		5 % Costes Indirectos	7,14	
		Sin descomposición	481,43	
		UD de PORTERÍA FIJA DE FÚTBOL 11 REGLAMENTARIA, MODELO MONDO PF011 O SIMILAR. INCLUSO P.P. DE FIJACIONES, CIMENTACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. TOTALMENTE MONTADA Y COLOCADA.		
		5 % Costes Indirectos	24,07	
		M2 de SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE HERBICIDAS SOBRE LA CAPA DE ZAHORRAS ARTIFICIALES PARA LA ELIMINACIÓN DE PLANTAS.		
		Sin descomposición	0,14	
		5 % Costes Indirectos	0,01	

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	COD	DESIGNACION	IMPORTE	
			PARCIAL EUROS.	TOTAL EUROS.
30	SYS	PA de PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD Sin descomposición 5 % Costes Indirectos	1.857,14 92,86	1.950,00
31	Z001	M3 de CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO CON UN RECORRIDO MÁXIMO DE 40 KM, INCLUSO CANON DE VERTIDO. Mano de obra Maquinaria Resto de Obra 5 % Costes Indirectos	0,36 1,30 0,48 0,11	2,25
32	Z002	M3 de CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN/DEMOLICIÓN A VERTEDERO CON UN RECORRIDO MÁXIMO DE 40 KM, INCLUSO CANON DE VERTIDO. Mano de obra Maquinaria Resto de Obra 5 % Costes Indirectos	0,21 0,82 1,97 0,15	3,15
<p>FORMENTERA DEL SEGURA, ENERO DE 2010 INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS</p> <p>Fdo: ENMANUEL ESQUIVA BAILÉN (Nº Colegiado: 15.588)</p> <p>INGENIERO INDUSTRIAL</p> <p>Fdo: VÍCTOR M. RUÍZ SALA (Nº: Colegiado: 4.385)</p>				

PRESUPUESTO.

PRESUPUESTO PARCIAL N° 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Núm.	Código	Ud.	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1	LB001	M3	EXCAVACION EN DESMONTE EN TODO TIPO DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUSO REPERFILADO.	2.801,750	3,06	8.573,36
1.2	NB002	M2	REPASO Y COMPACTACIÓN DE EXPLANADA AL 100% P.M.	7.385,000	0,29	2.141,65
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL N° 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS:						10.715,01

PRESUPUESTO PARCIAL N° 2 RED DE DRENAJE

Núm.	Código	Ud.	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.1	NB003	M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO, EN TODO TIPO DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS O MANUALES, INCLUSO ENTIBACION, ACHIQUES Y REFINO MANUAL.	82,500	3,60	297,00
2.2	19U02016	M3	RELLENO DE ZANJAS CON ARENA DE CANTERA DE 0 a 6 mm, INCLUSO VERTIDO, EXTENDIDO Y PICADO.	34,100	14,30	487,63
2.3	NB007	ML	TUBERIA DE UPVC LISO PARA SANEAMIENTO DE 200 MM DE DIAMETRO NOMINAL, UNION CON JUNTA ELASTICA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA EN EL FONDO DE ZANJA, PROBADA Y LIMPIA, COMPLETAMENTE TERMINADA.	110,000	7,80	858,00
2.4	29U02092	M3	RELLENO DE ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL, INCLUSO ADQUISICIÓN, VERTIDO, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN AL 100% P.M., COMPLETAMENTE TERMINADO.	48,400	14,08	681,47
2.5	DTP0086	ML	CANALETA PREFABRICADA DE HORMIGON DE DIMENSION 130X110 MM MODELO ULMA SELF O SIMILAR, CON REJILLA DE ACERO GALVANIZADO. INCLUYENDO EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE TIERRAS SOBRANTES Y BASE DE HORMIGON EN MASA HM-20. TOTALMENTE COLOCADA.	210,000	29,36	6.165,60
2.6	LB030	UD	SUMIDERO DE HORMIGON DE DIMENSIONES 130X300 MM MODELO ULMA SELF O SIMILAR, CON CESTILLO DE ACERO GALVANIZADO PARA LIMPIEZAS Y SALIDAS PREFORMADAS PARA DESAGÜE HORIZONTAL DN-100, CON REJILLA DE ACERO GALVANIZADO. INCLUYENDO EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE TIERRAS SOBRANTES Y BASE DE HORMIGON ARMADO SEGUN DETALLE DE PLANOS. TOTALMENTE COLOCADO.	4,000	150,02	600,08
2.7	NB006	UD	ARQUETA CUADRADADA 40X40, CON PROFUNDIDAD MENOR O IGUAL A 1 M, DE DIMENSIONES INTERIORES DE 1/2 PIE DE ESPESOR FORMADA POR SOLERA DE 10 CM DE ESPESOR DE HORMIGÓN HM-20, CON LADRILLO PERFORADO EN SOLERA, PAREDES DE LADRILLO PERFORADO, ENFOSCADO, CORONADO CON 10 CM DE HORMIGÓN HM-20, INCLUSO TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN NODULAR CLASE C-250, TOTALMENTE TERMINADA.	2,000	84,68	169,36
2.8	CRD	UD	TRABAJOS NECESARIOS DE CONEXION CON RED DE ALCANTARILLADO EXISTENTE.	2,000	300,00	600,00
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL N° 2 RED DE DRENAJE:						9.859,14

PRESUPUESTO PARCIAL N° 3 RED DE RIEGO

Núm.	Código	Ud.	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.1	NB003	M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO, EN TODO TIPO DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS O MANUALES, INCLUSO ENTIBACION, ACHIQUES Y REFINO MANUAL.	181,440	3,60	653,18
3.2	19U02016	M3	RELLENO DE ZANJAS CON ARENA DE CANTERA DE 0 a 6 mm, INCLUSO VERTIDO, EXTENDIDO Y PICADO.	73,440	14,30	1.050,19
3.3	NB004	ML	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, DE DIÁMETRO NOMINAL EXTERIOR 63 MM, DE 10 BAR DE PRESIÓN NOMINAL, SOLDADO, COLOCADO EN ZANJA, PROBADO Y LIMPIO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES Y ANCLAJES. COMPLETAMENTE TERMINADO.	6,000	3,15	18,90
3.4	NB005	ML	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, DE DIÁMETRO NOMINAL EXTERIOR 90 MM, DE 10 BAR DE PRESIÓN NOMINAL, SOLDADO, COLOCADO EN ZANJA, PROBADO Y LIMPIO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES Y ANCLAJES. COMPLETAMENTE TERMINADO.	360,000	7,71	2.775,60
3.5	29U02092	M3	RELLENO DE ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL, INCLUSO ADQUISICIÓN, VERTIDO, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN AL 100% P.M., COMPLETAMENTE TERMINADO.	108,000	14,08	1.520,64
3.6	LB031	UD	PROGRAMADOR RED DE RIEGO MODELO TORO GREENKEEPER MODELO GK212-16-04-OD, O SIMILAR, DE 4 ESTACIONES, AMPLIABLE HASTA 12, CON MODULOS DE 2 ESTACIONES. TRES PROGRAMAS INDEPENDIENTES, CADA ESTACION SE PUEDE ASIGNAR A CUALQUIER PROGRAMA. AJUSTE PORCENTUAL SEGUN ESTACION DEL AÑO, DESDE 10% AL 200%. PROGRAMACION DE INTERVALO O CALENDARIO POR CADA PROGRAMA. ARRANQUE DE VALVULA MAESTRA O BOMBA. ARMARIO DE INTEMPERIE. TRANSFORMADOR INTERNO. TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.	1,000	230,58	230,58
3.7	LB032	UD	CAÑON DE RIEGO MODELO TWIN 101/PLUS, O SIMILAR, CON BOQUILLA 22 MM, DE GRAN ALCANCE Y DE ROTACION LENTA Y CONSTANTE PARA MUY BAJAS VIBRACIONES, CON SISTEMA DE DIFUSION DEL CHORRO PARA MINIMIZAR ESCORRENTIA, TRAYECTORIA DE 24 GRADOS Y CONEXION POR BRIDA. TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.	6,000	780,50	4.683,00
3.8	NB006	UD	ARQUETA CUADRADADA 40X40, CON PROFUNDIDAD MENOR O IGUAL A 1 M, DE DIMENSIONES INTERIORES DE 1/2 PIE DE ESPESOR FORMADA POR SOLERA DE 10 CM DE ESPESOR DE HORMIGÓN HM-20, CON LADRILLO PERFORADO EN SOLERA, PAREDES DE LADRILLO PERFORADO, ENFOSCADO, CORONADO CON 10 CM DE HORMIGÓN HM-20, INCLUSO TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN NODULAR CLASE C-250, TOTALMENTE TERMINADA.	6,000	84,68	508,08

PRESUPUESTO PARCIAL N° 3 RED DE RIEGO

Núm.	Código	Ud.	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.9	CARR	UD	CONJUNTO DE ACCESORIOS PARA RED DE RIEGO FORMADO POR 6 VÁLVULAS DE COMPUERTA CON ASIEN TO DE GOMA DE 3" DE DIÁMETRO, 6 ELECTROVÁLVULAS CON CUERPO DE HIERRO FUNDIDO Y 3" DE DIÁMETRO, CON DIAFRAGMA DE CAUCHO NATURAL REFORZADO, TUERCAS Y TORNILLOS DE ACERO ZINCADO, RECUBRIDOR DE POLIÉSTER, ROSCA EN BSP, CAUDAL DE TRABAJO DE 55 A 190 M3/H, PRESIÓN DE TRABAJO DE 0,8 A 16 KG/M2, INCLUSO ACCIONAMIENTO HIDRÁULICO O POR KIT DE SOLENOIDE ELÉCTRICO, MODELO 240-10-62 O SIMILAR, INTERRUPTOR DIFERENCIAL BIPOLAR, 6 KIT DE ELECTROVÁLVULA MODELO 12-KE2460 O SIMILAR, 682 ML DE MANGUERA ELÉCTRICA TIPO PLASTIGRÓN O SIMILAR, PARA UNA PROTECCIÓN DE 1000 V EN SECCIÓN DE 1X1,5 MM CON P.P. DE ACCESORIOS Y MONTAJE, 6 CONECTORES ESTANCOS CON GEL DE ASILAMIENTO MODELO SA-101 O SIMILAR PARA CONECTAR 5 HILOS, INCLUSO MATERIAL COMPLEMENTARIO Y ACCESORIO PARA DEJAR LA INSTALACIÓN TOTALMENTE MONTADA Y CONEXIONADA. INCLUSO PRUEBAS Y PUESTA A PUNTO DE TODOS LOS ELEMENTOS.	1,000	3.499,06	3.499,06
3.10	CRAP	UD	TRABAJOS NECESARIOS PARA CONEXIÓN A RED DE ABASTECIMIENTO EXISTENTE. TOTALMENTE EJECUTADO Y FUNCIONANDO.	1,000	300,00	300,00
3.11	PAP	UD	PUESTA A PUNTO DE EQUIPO DE BOMBEO DE RIEGO EXISTENTE PARA SU FUNCIONAMIENTO CON LA NUEVA RED DE RIEGO PROYECTADA.	1,000	150,00	150,00
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL N° 3 RED DE RIEGO:						15.389,23

PRESUPUESTO PARCIAL N° 4 PAVIMENTACIÓN

Núm.	Código	Ud.	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.1	RCH	M2	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE HERBICIDAS SOBRE LA CAPA DE ZAHORRAS ARTIFICIALES PARA LA ELIMINACIÓN DE PLANTAS.	7.350,000	0,15	1.102,50
4.2	NB008	M3	BASE GRANULAR DE ZAHORRA ARTIFICIAL, COMPACTACIÓN DEL MATERIAL AL 100% P.M., COMPLETAMENTE TERMINADA.	1.841,000	14,02	25.810,82
4.3	19U06027	M2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN BITUMINOSA ECL-2, EXTENDIDO, COMPLETAMENTE TERMINADO.	7.350,000	0,27	1.984,50
4.4	NB009	TM	AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE, TIPO AC16 SURF S, EXTENDIDO Y COMPACTADO AL 97 % MARSHALL, COMPLETAMENTE TERMINADO.	735,000	30,01	22.057,35
4.5	19U06029	M2	RIEGO DE ADHERENCIA CON EMULSIÓN ECR-1, EXTENDIDO, COMPLETAMENTE TERMINADO.	7.350,000	0,27	1.984,50
4.6	NB010	TM	AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE, TIPO BBTM 8B, EXTENDIDO Y COMPACTADO AL 97 % MARSHALL, COMPLETAMENTE TERMINADO.	551,250	32,67	18.009,34
4.7	LB029	M2	SUMINISTRO DE CÉSPED SINTÉTICO DE LA MARCA TIGER TURF O SIMILAR, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: - TIPO: 5/8" TUFTADA - COMPOSICIÓN:100% POLIOLEFINA, MONOFILAMENTO RESISTENTE ALOS RAYOS UV, 12.000/12 DTEX. - BASE: DOBLE, 100% THIOBAC PP TEJIDO DE POLIESTER ESTABILIZADO A LSO RAYOS UV, PESO 164 GR/M2, REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, PESO 143 GR/M2. - REVESTIMIENTO: LÁTEX CON UNA BASE DE ESTIRENO-BUTADIENO (SBR), CON PERFORACIONES PARA DRENAJE. - ALTURA DE FIBRA: ±60 MM ±10 % - ESPESOR TOTAL: ±62 MM ±10 % - N° PUNTADAS POR M2: ±8.820 ±5 % - PESO DE LA FIBRA: ±1.330 GR/M2 ±5 % - PESO DE LA BASE: ±307 GR/M2 ±10 % - PESO DEL REVESTIMIENTO: ±1.00 GR/M2 ±10 % - PESO TOTAL: ±2.640 GR/M2 ±10 % - ANCHO DE LOS ROLLOS: 410 CM - LONGITUD DE LOS ROLLOS: ANCHO DEL CAMPO - COLOR: VERDE HIERBA Y VERDE OLIVA INSTALACIÓN DEL CÉSPED INCLUYENDO EXTENDIDO, ENCOLADO DE JUNTAS SOBRE BANDAS DE POLIÉSTER DE 30 CM DE ANCHURA, SEÑALIZACIÓN LONGITUDINAL DE F-11 Y DISTRIBUCIÓN E INTRODUCCIÓN DE MEZCLA FORMADA POR 27 KG/M2 DE ARENA DE SÍLICE DE GRANULOMETRÍA 0.2/0.8 MM Y 15 KG DE GRANULADO DE CAUCHO S.B.R. NEGRO, DE GRANULOMETRÍA 0.5/1.5 MM, MEDIANTE MÁQUINA DOSIFICADORA AUTOPROPULSADA. TOTALMENTE ACABADO.	7.350,000	18,03	132.520,50
4.8	CX0022	M3	HORMIGON HM-20, TRANSPORTADO, VERTIDO, EXTENDIDO Y VIBRADO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE RAYADO SUPERFICIALMENTE. COMPLETAMENTE TERMINADO	5,250	55,05	289,01
4.9	NB011	ML	BORDILLO DELIMITADOR TIPO JARDINERA DE HORMIGON PREFABRICADO RECTO, DE DIMENSIONES 6x50x20 CM, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE BASE DE HORMIGON HM-20, REJUNTADO Y TOTALMENTE COLOCADO.	16,000	8,52	136,32
4.10	PRFI	UD	PORTERÍA FIJA DE FÚTBOL 11 REGLAMENTARIA, MODELO MONDO PF011 O SIMILAR. INCLUSO P.P. DE FIJACIONES, CIMENTACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. TOTALMENTE MONTADA Y COLOCADA.	2,000	505,50	1.011,00
4.11	LB040	UD	JUEGO DE 4 BANDERINES FLEXIBLES DE PVC. COLOCADOS.	1,000	97,92	97,92

TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL N° 4 PAVIMENTACIÓN:

205.003,76

PRESUPUESTO PARCIAL N° 5 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Núm.	Código	Ud.	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.1	SYS	PA	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	1,000	1.950,00	1.950,00
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL N° 5 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD:						1.950,00

PRESUPUESTO PARCIAL N° 6 GESTIÓN DE RESIDUOS

Núm.	Código	Ud.	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.1	Z001	M3	CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO CON UN RECORRIDO MÁXIMO DE 40 KM, INCLUSO CANON DE VERTIDO.	3.678,828	2,25	8.277,36
6.2	Z002	M3	CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN/DEMOLICIÓN A VERTEDERO CON UN RECORRIDO MÁXIMO DE 40 KM, INCLUSO CANON DE VERTIDO.	64,480	3,15	203,11
6.3	GESTRA	UD	COSTES DE GESTIÓN, TRAMITACIÓN DOCUMENTAL, ALQUILERES,ETC.	1,000	202,40	202,40
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL N° 6 GESTIÓN DE RESIDUOS:						8.682,87

Presupuesto de Ejecución Material

1 MOVIMIENTO DE TIERRAS	10.715,01
2 RED DE DRENAJE	9.859,14
3 RED DE RIEGO	15.389,23
4 PAVIMENTACIÓN	205.003,76
5 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	1.950,00
6 GESTIÓN DE RESIDUOS	8.682,87
Total	<u>251.600,01</u>

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN MIL SEISCIENTOS EUROS CON UN CÉNTIMO.

FORMENTERA DEL SEGURA, ENERO DE 2010
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

INGENIERO INDUSTRIAL

Fdo: ENMANUEL ESQUIVA BAILÉN
Colegiado: 15.588)

(Nº

Fdo: VÍCTOR M. RUÍZ SALA
(Nº: Colegiado: 4.385)

Proyecto: OBRAS DE MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DE INSTALACIONE...

CAPITULO	IMPORTE
Cap. 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS	10.715,01
Cap. 2 RED DE DRENAJE	9.859,14
Cap. 3 RED DE RIEGO	15.389,23
Cap. 4 PAVIMENTACIÓN	205.003,76
Cap. 5 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	1.950,00
Cap. 6 GESTIÓN DE RESIDUOS	8.682,87
Presupuesto de Ejecución Material	251.600,01
13% de Gastos Generales	32.708,00
6% de Beneficio Industrial	15.096,00
Presupuesto Base de Licitación	299.404,01
I.V.A.: 16 %	47.904,64

El Presupuesto de Ejecución Material es de 251.600,01 EUROS, al que añadiendo el 13% de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial, se convierte en un Presupuesto Base de Licitación de DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS CUATRO EUROS CON UN CÉNTIMO (299.404,01 Euros, I.V.A. Excluido) Importe del I.V.A. 47.904,64 Euros.

FORMENTERA DEL SEGURA, ENERO DE 2010
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

INGENIERO INDUSTRIAL

Fdo: ENMANUEL ESQUIVA BAILÉN
(Nº Colegiado: 15.588)

Fdo: VÍCTOR M. RUÍZ SALA
(Nº: Colegiado: 4.385)

PRESUPUESTO TOTAL DE LA INVERSIÓN:

• Presupuesto Ejecución por Contrata de las obras:	299.404,01 €
16% IVA:	<u>47.904,64 €</u>
Presupuesto Global de Licitación:	347.308,65 €
• Gastos de Redacción del Proyecto y Dirección de Obras:	
- Gastos de Redacción del Proyecto:	10.064,00 €
16% IVA:	1.610,24 €
Total Gastos Redacción	<u>11.674,24 €</u>
- Gastos de Dirección de las Obras:	10.064,00 €
16% IVA:	1.610,24 €
Total Gastos Dirección Obras	<u>11.674,24 €</u>
Total Gastos Redacción Proyecto y Dirección de Obras	23.348,48 €

PRESUPUESTO TOTAL (IVA incluido):

Presupuesto Global de Licitación:	347.308,65 €
Total Gastos Redacción Proyecto y Dirección de Obras	<u>23.348,48 €</u>
	370.657,13 €

Asciende el Presupuesto Total de la Inversión (IVA incluido) del Proyecto de las “*OBRAS DE MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DE INSTALACIONES DEPORTIVAS EN FORMENTERA DEL SEGURA (ALICANTE)*” a la cantidad de **TRESCIENTOS SETENTA MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS (370.657,13 €IVA INCLUIDO)**.