

Proyecto de:

AULA DE LA NATURALEZA EN
EL PARAJE NATURAL DE EL
HONDO EN CATRAL
(ALICANTE)

CATRAL, OCTUBRE DE 2009

C.I. : CA0901

TOMO II
PLIEGO DE PRECRIPCIONES 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>CAPÍTULO I: DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO.</u>	4
ARTÍCULO.-1: OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO.	4
ARTÍCULO.-2: DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS.	4
ARTÍCULO.-3: COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.	5
ARTÍCULO.-4: DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS.	5
<u>CAPÍTULO II: DISPOSICIONES TÉCNICAS</u>	6
ARTÍCULO.-5: DISPOSICIONES TÉCNICAS.	6
<u>CAPÍTULO III: DE LOS MATERIALES.</u>	9
ARTÍCULO.-6: PRESCRIPCIÓN GENERAL.	9
ARTÍCULO.-7: TIERRAS PARA RELLENOS Y TERRAPLENES.	9
ARTÍCULO.-8: ZAHORRAS PARA RELLENOS Y TERRAPLENES.	9
ARTÍCULO.-9: ARENA PARA LECHO DE ZANJA.	10
ARTÍCULO.-10: GRAVAS.	10
ARTÍCULO.-11: CEMENTOS.	11
ARTÍCULO.-12: AGUA.	11
ARTÍCULO.-13: ÁRIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES.	11
ARTÍCULO.-14: ADITIVOS.	12
ARTÍCULO.-15: ARMADURAS.	12
ARTÍCULO.-16: MADERAS PARA ENCOFRADOS Y AUXILIAR.	16
ARTÍCULO.-17: ACERO LAMINADO EN CHAPAS, PERFILES, ANCLAJES, REJILLAS Y TUBOS SOLDADOS, COMPUERTAS, ETC.	16
ARTÍCULO.- 18: FUNDICION EN TAPAS Y CERCOS.	16
ARTÍCULO.-19: LADRILLOS.	17
ARTÍCULO.-20: TUBOS DE HORMIGÓN.	17
ARTÍCULO.-21: HORMIGONES Y MORTEROS.	17
ARTÍCULO.-22: ADITIVOS PARA EL CURADO DEL HORMIGÓN.	18
ARTÍCULO.-23: GRAVA-CEMENTO.	18
ARTÍCULO.-24: LIGANTES BITUMINOSOS.	18
ARTÍCULO.-25: BALDOSAS.	19
ARTÍCULO.-26: TUBOS DE UPVC.	19
ARTÍCULO.-27: TUBOS DE FUNDICIÓN.	20
ARTÍCULO.-28: TUBOS DE POLIETILENO.	25
ARTÍCULO.- 29: MATERIALES ELÉCTRICOS.	32
ARTÍCULO.-30: MATERIALES ELECTROMECANICOS.	32
ARTÍCULO.-31: SEÑALES DE CIRCULACIÓN.	33
ARTÍCULO.-32: MICROESFERAS DE VIDRIO PARA MARCAS VIALES.	33
ARTÍCULO.-33: PAVIMENTOS EMPLEADOS EN ZONAS PEATONALES.	33
ARTÍCULO.-34: MADERAS ORMAMENTALES Y PARA ELEMENTOS PREFABRICADOS.	33

ARTICULO.-35:	PAVIMENTOS DE PIEDRA NATURAL.	34
ARTÍCULO.-36:	ESTACIÓN DEPURADORA.	35
ARTÍCULO.-37:	MATERIALES NO ESPECIFICADOS.	35
ARTÍCULO.-38:	PRUEBAS Y ENSAYOS.	35
ARTÍCULO.-39:	INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA	35
<u>CAPÍTULO IV: EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. MEDICIÓN Y ABONO.</u>		<u>37</u>
ARTÍCULO.-40:	REPLANTEO DE LAS OBRAS.	37
ARTÍCULO.-41:	DEMOLICIÓN DE FIRMES EXISTENTES.	37
ARTÍCULO.-42:	DESBROCE DEL TERRENO.	37
ARTÍCULO.-43:	EXCAVACIONES EN ZANJAS Y POZOS PARA CIMENTACIONES Y EMPLAZAMIENTOS DE OBRAS DE FÁBRICA.	38
ARTÍCULO.-44:	RELLENOS, TERRAPLENES Y TRANSPORTES DE SOBRANTES.	39
ARTÍCULO.-45:	HORMIGONADO.	39
ARTÍCULO.-46:	ENCOFRADOS.	41
ARTICULO.-47:	COLOCACION DE TUBOS DE SANEAMIENTO. POZOS DE REGISTRO.	45
ARTICULO.-48:	COLOCACION DE TUBOS DE FUNDICIÓN.	47
ARTICULO.-49:	COLOCACION DE TUBOS DE POLIETILENO.	53
ARTÍCULO.-50:	ARMADURAS Y PIEZAS DE ACERO.	55
ARTICULO.-51:	SUBBASES GRANULARES.	55
ARTICULO.-52:	ZAHORRA ARTIFICIAL.	56
ARTÍCULO.-53:	GRAVA-CEMENTO.	56
ARTÍCULO.-54:	RIEGOS DE ADHERENCIA.	59
ARTICULO.-55:	RIEGOS DE IMPRIMACION.	59
ARTÍCULO.-56:	MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.	59
ARTÍCULO.-57:	PAVIMENTACIÓN DE PIEDRA NATURAL.	61
ARTICULO.-58:	BORDILLOS.	61
ARTICULO.-59:	EDIFICACIÓN	62
ARTICULO.-60:	MARCAS VIALES.	65
ARTICULO.-61:	SEÑALIZACIÓN VERTICAL.	66
ARTÍCULO.-62:	OTROS TRABAJOS.	66
ARTICULO.-63:	CARTEL INDICATIVO DE OBRAS.	66
ARTÍCULO.-64:	PRUEBAS Y ENSAYOS.	66
ARTÍCULO.-65:	MATERIALES Y OBRAS DEFECTUOSAS.	67
ARTÍCULO.-66:	TRABAJOS DE DESVÍO DE TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.	67
ARTÍCULO.-67:	ACOPIOS DE MATERIALES Y PRODUCTOS DE EXCAVACIÓN.	67
<u>CAPÍTULO V: DISPOSICIONES GENERALES.</u>		<u>69</u>
ARTÍCULO.-68:	DIRECCIÓN DE LAS OBRAS.	69
ARTÍCULO.-69:	FUNCIONES DEL DIRECTOR.	69
ARTÍCULO.-70:	PERSONAL TÉCNICO DEL CONTRATISTA.	70
ARTÍCULO.-71:	LIBRO DE ÓRDENES.	70
ARTÍCULO.-72:	LIBRO DE INCIDENCIAS.	71
ARTÍCULO.-73:	FINAL DE OBRA.	71
ARTÍCULO.-74:	REPLANTEO.	71
ARTÍCULO.-75:	PROGRAMA DE TRABAJO.	72

ARTÍCULO.-76:	SUBCONTRATOS.	72
ARTÍCULO.-77:	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.	72
ARTÍCULO.-78:	ABONOS AL CONTRATISTA.	73
ARTÍCULO.-79:	RECEPCIÓN. PLAZO DE GARANTÍA. PLAZO DE EJECUCIÓN.	73

CAPÍTULO I: DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO.

ARTÍCULO.-1: OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO.

El presente PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES, se refiere a las obras del proyecto de "AULA DE LA NATURALEZA EN EL PARAJE DE EL HONDO DE CATRAL (ALICANTE)", y regirá en unión con las Prescripciones y Pliegos que se citan en el Capítulo II.

ARTÍCULO.-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 en su dimensionamiento, sistemas de ejecución y demás características técnicas del mismo.

PLANOS

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Consta de cinco capítulos titulados:

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

PRESUPUESTO

Se compone de los siguientes capítulos:

- MEDICIONES.
- CUADRO DE PRECIOS N° 1.

- CUADRO DE PRECIOS N° 2.
- PRESUPUESTO GENERAL.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

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

Los errores materiales que pueda contener el Proyecto o Presupuesto no anularán 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 contraindicación 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.

ARTÍCULO.-4: DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS.

Las obras aquí definidas se refieren a las de "AULA DE LA NATURALEZA EN EL PAAJE NATURAL DE EL HONDO DE CATRAL (ALICANTE)", estando contenida su definición en el apartado correspondiente 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) DECRETO 39/2004, de 5 de Marzo, por el que se desarrolla la LEY 1/1998, DE 5 DE MAYO, DE LA GENERALITAT, en materia de accesibilidad en la edificación de pública y en el medio urbano (DOGV nº4709 de 10/03/2004).
- B) LEY 1/1998 DE 05/05/1998 ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.
- C) ORDEN DE 9 DE JUNIO DE 2004 que desarrolla el Decreto 39/2004 sobre accesibilidad al medio urbano.
- D) INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS (RC-08), aprobada por R.D. 956/2008 de 6 de junio.
- E) INSTRUCCIÓN EHE-08 PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO Y ANEJOS.
- F) Ley 30/2007, de 30 de Octubre, de CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO.
- G) 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.
- H) 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.
- I) PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (PG 3), de 6 de Febrero de 1.976.
- J) PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS GENERALES PARA OBRAS DE SANEAMIENTOS, de 23 de Julio de 1.949 del Ministerio de Obras Públicas.

- K) PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES DE TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES, aprobado por Orden de 15 de Septiembre de 1.986.
- L) PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, Orden Ministerial de 28 de Julio de 1.974.
- M) NORMAS UNE, aprobadas por Orden Ministerial de 5 de Julio de 1.976 y 11 de Mayo de 1.971 y posteriores.
- N) REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN E INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS, aprobado por Decreto 842/2002, del Ministerio de Ciencia y Tecnología de 2 de Agosto.
- O) NORMAS DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE NCSE-02, aprobada por Real Decreto 997/2002 de 27 de Setiembre.
- P) 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.
- Q) 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.
- R) LEY 6/2001, de 8 de Mayo, de modificación del Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental.
- S) ORDEN 28 de Noviembre de 2008, de la Consellería de Infraestructuras y Transporte, por la que se aprueba la Norma de **Secciones de Firme** de la Comunidad Valenciana y Corrección de errores posteriores.
- T) Norma 8.1- I.C. de **Señalización vertical**, y Norma de **Marcas Viales**, de la Instrucción de Carreteras.
- U) 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 de “Prevención de riesgos laborales”, el RD. 39/1997 “Reglamento de los Servicios de

Prevención”, y el RD. 1627/1997 “Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción”.

- V) 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.
- W) Código Técnico de la Edificación y Documento Básicos, aprobado por Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo.
- X) 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.
- Y) Real decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.
- Z) Real Decreto 1890/2008, de 14 de Noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
- AA) Normas particulares de Iberdrola Distribución eléctrica SAU.
Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de Alta Tensión (R.D. 223/2008 de 15 de febrero).
- BB) Normas municipales del Excmo. Ayuntamiento de Catral.

CAPÍTULO 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.

ARTÍCULO.-8: ZAHORRAS PARA RELLENOS Y TERRAPLENES.

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.

ARTICULO.-9: 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.-10: 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 Angeles 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.-11: CEMENTOS.

El cemento a emplear en obras de fábrica será I-O/35 para morteros y I-O/45 para hormigones.

Para confección de hormigón blanco se utilizará cemento portland blanco compuesto II/B-45.

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.-12: 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.-13: 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.-14: 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.-15: ARMADURAS.

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

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

Las barras no presentarán defectos superficiales, fisuras ni soplados.

La armadura estará limpia, sin manchas de grasa, aceite, pintura, polvo o cualquier otra materia perjudicial.

Las características geométricas del corrugado de las barras cumplirán las especificaciones de la norma UNE 36-068.

Deben tener grabadas las marcas de identificación según la UNE 36-068, relativas al tipo de acero (geometría del corrugado), país de origen y marca del fabricante (según informe técnico de la UNE 36-811).

Medidas nominales:

DIÁMETRO NOMINAL (MM)	ÁREA SECCIÓN TRANSVERSAL (MM ²)	MASA (KG/M)
6	28.3	0.222
8	50.3	0.395
10	78.5	0.617
12	113	0.888
14	154	1.21
16	201	1.58
20	314	2.47
25	491	3.85
32	804	6.31
40	1260	9.86

Características mecánicas de las barras:

DESIGNACIÓN	CLASE DE ACERO	LÍM. ELÁSTICO Fy (N/mm ²)	CARGAUNITARIA DE ROTURAFs (N/mm ²)	ALARGAMIENTO DE ROTURA (SOBRE BASE DE 5	RELACIÓN Fs/Fy

				DIÁMETROS)	
B 400 S	Soldable	≥ 400	≥ 440	≥ 14%	≥ 1.05
B 500 S	Soldable	≥ 500	≥ 550	≥ 12%	≥ 1.05

Composición química:

ANÁLISIS UNE 36-068	C%MÁ X	CEQ (SEGÚN UNE 36- 068) %MÁX.	P %MÁX	S %MÁX	N %MÁX
Colada	0.22	0.50	0.050	0.050	0.012
Producto	0.24	0.52	0.055	0.055	0.013

Presencia de fisuras después de los ensayos de doblado simple a 180° y de doblado-desdoblado a 90°C (UNE 36-068).....Nula

Tensión de adherencia (UNE 36-068):

-Tensión media de adherencia:

-D < 8 mm.....≥ 6.88 N/mm²

-8 mm ≤ D ≤ 32 mm.....≥ (7.84-0.12 D) N/mm²

-D > 32 mm.....≥4.00 N/mm²

-Tensión de rotura de adherencia:

-D < 8 mm.....≥ 11.22 N/mm²

-8 mm ≤ D ≤ 32 mm.....≥ (12.74-0.19 D) N/mm²

D > 32 mm.....≥ 6.66 N/mm²

Tolerancias:

-Sección barra:

-Para $D \leq 25$ mm..... $\geq 95\%$ sección nominal

-Para $D > 25$ mm..... $\geq 96\%$ sección nominal

-Masa..... $\pm 4.5\%$ masa nominal

-Ovalidad:

DIÁMETRO NOMINAL E (MM)	DIFERENCIA MÁXIMA (MM)
6	1
8	1
10	1.50
12	1.50
14	1.50
16	2.00
20	2.00
25	2.00
32	2.50
40	2.50

Durante el transporte y almacenamiento, las armaduras se protegerán adecuadamente de la lluvia, la humedad del suelo y de la agresividad del suelo y de la agresividad de la atmósfera ambiental.

Se clasificarán según el tipo, calidad, diámetro y procedencia.

Pérdida de peso después de la eliminación de óxido superficial con cepillo de alambres < 1%

ARTÍCULO.-16: 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.-17: 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.- 18: FUNDICION 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 y 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.

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

ARTÍCULO.-19: 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.-20: TUBOS DE HORMIGÓN.

Cumplirán todas las especificaciones del PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES DE TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES, (O. Ministerial de 15 de Septiembre del 86). Los tubos serán los especificados en los correspondientes planos.

ARTÍCULO.-21: 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.

Los tipos de hormigones a emplear en la actuación serán los indicados en planos.

ARTÍCULO.-22: 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.-23: GRAVA-CEMENTO.

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. Además deberá cumplirse las siguientes condiciones de resistencia:

- | | |
|---|---|
| - A compresión simple (en probetas NLT 310/79): | 6 Mpa a 7 días.
9 Mpa a 90 días. |
| - A tracción indirecta (en probetas UNE 7396): | 0.5 Mpa a 7 días.
0.75 Mpa a 90 días |

ARTÍCULO.-24: LIGANTES BITUMINOSOS.

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

ARTÍCULO.-25: BALDOSAS.

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.

ARTÍCULO.-26: 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.....≥ 79°C

-Eléctricas:

-Rigidez dieléctrica.....35-30 kV/mm

-Resistividad transversal.....10¹⁵ Ω/cm

-Constante dieléctrica.....3.4

Tolerancias:

-Diámetro exterior medio:

-110 mm ≤ DN ≤ 250 mm.....+ 0.3% DN mm

-315 mm ≤ DN ≤ 630 mm.....+ 1 mm

Longitud.....+ 10 mm

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

ARTÍCULO.-27: TUBOS DE FUNDICIÓN.

DEFINICIÓN:

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.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

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 coqueas. 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..... $\pm f/3$

-Diámetro exterior.....± f/2

(siendo $f = 9 + 0.003 \text{ DN}$)

-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.

ARTÍCULO.-28: 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

-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)
	-	-	2.3
25	-	2.5	2.3
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 DN (MM)	OVALACIÓN ABSOLUTA	
		Tubo recto	Tubo enrollado
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:

ESPELOR 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
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.- 29: 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.

ARTICULO.-30: MATERIALES ELECTROMECHANICOS.

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.-31: 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 ICy a lo dispuesto en el Decreto 3593/1975 de 25 de Noviembre y ulteriores modificaciones y o ampliaciones.

ARTICULO.-32: 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.-33: PAVIMENTOS EMPLEADOS EN ZONAS PEATONALES.

Cumplirán las especificaciones señaladas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales del MOPU (PG 3).

Las piezas no estarán rotas, desportilladas o manchadas.

ARTICULO.-34: MADERAS ORMAMENTALES Y PARA ELEMENTOS PREFABRICADOS.

Los elementos de las edificaciones prefabricados vendrán tratados al autoclave vacío presión o sistema equivalente que asegure su inatacabilidad por todo tipo de organismos.

El material de estos elementos se servirá acompañado de los cálculos de los fabricantes, los cuales deberán cumplir la normativa vigente al respecto y ser revisados y aprobados por la dirección facultativa. Estos mismos cálculos especificarán las condiciones de los elementos de unión.

En estos cálculos se especificará el tipo de madera a utilizar en coincidencia con los cálculos. Se aportará documentación acreditativa

Las piezas vendrán perfectamente cepilladas excepto aquellas no accesibles, física o visualmente a los usuarios. En las piezas a nivel de los usuarios, las esquinas estarán perfectamente redondeadas.

El producto de tratamiento será a base cobre, cromo y boro y cumplirá la norma DIN 68800.

En todo caso la Dirección de Obra quedará facultada para la aceptación.

ARTICULO.-35: PAVIMENTOS DE PIEDRA NATURAL.

Se entiende por pavimentos de piedra natural aquellos cuya superficie se constituye con este material.

La piedra utilizada cumplirá las siguientes especificaciones:

- * Será homogénea, de grano uniforme y resistente a las cargas que tenga que soportar. Se rechazarán aquellas piedras que al golpearlas no den fragmentos de aristas vivas.
- * Carecerá de grietas, coqueras, nódulos y restos orgánicos. Dará sonido claro al golpearla con un martillo.
- * Será inalterable al agua y a la intemperie y resistente al fuego. Cada piedra carecerá de depresiones capaces de debilitarla, o de impedir su correcta colocación; y será de una conformación tal, que satisfaga, tanto en aspecto como estructuralmente, las exigencias de la fábrica o pavimento especificadas. Las dimensiones serán las especificadas en los planos, y si no existieran tales detalles al respecto, se proveerán las dimensiones y superficies de caras necesarias para obtener las características generales y el aspecto indicado en los mismos.
- * La capacidad de absorción de agua será inferior al 2% en peso.
- * En las fábricas de mampostería las piedras tendrán un espesor aproximado de 4 cm y sus longitudes serán, como mínimo las del ancho del asiento de su tizón más 25 cm. Por lo menos el 50% del volumen total de la mampostería estará formado por piedras mayores de 20 cm³. Las tolerancias de las caras de asiento respecto de un

plano y de las juntas respecto de una línea recta, no excederán de las indicadas y en todo caso serán inferiores a 1.5 cm.

- * En los pavimentos las piezas poseerán un espesor mínimo en su zona central de 4 cm no poseyendo estrechamientos en su zona central.

ARTÍCULO.-36: ESTACIÓN DEPURADORA.

La estación depuradora dará cumplimiento a la actual normativa sobre vertidos, de conformidad con lo establecido en el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de Julio por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas y el Real Decreto 606/2003, de 23 de Mayo por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de Abril, el cual aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos Preliminar I, IV, V y VIII de la Ley 29/195, de 2 de Agosto, de Aguas.

Se garantiza una reducción de la DBO5 y de los sólidos en suspensión comprendida entre el 90-93% de los valores correspondientes al agua residual entrante a la planta depuradora.

ARTÍCULO.-37: 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.-38: 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.-39: INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA

Como principio general se ha de asegurar, como mínimo, un grado de aislamiento eléctrico de tipo básico clase I en lo que afecta tanto a equipos (módulos e inversores), como a materiales (conductores, cajas y armarios de conexión), exceptuando el cableado de continua, que será de doble aislamiento.

La instalación incorporará todos los elementos y características necesarios para garantizar en todo momento la calidad de suministro eléctrico.

Todos los módulos deberán satisfacer las especificaciones UNE-EN 61215 para módulos de silicio cristalino, en concreto se utilizarán paneles fotovoltaicos de tecnología policristalina, así como estar cualificados por algún laboratorio reconocido (por ejemplo, Laboratorio de Energía Solar Fotovoltaica del Departamento de Energías Renovables del CIEMAT, Joint Research Centre Ispra, etc), lo que se acreditará mediante la presentación del certificado oficial correspondiente.

El módulo fotovoltaico llevará de forma claramente visible e indeleble el modelo y nombre o logotipo del fabricante, así como una identificación individual o número de serie trazable a la fecha de fabricación.

Los módulos deberán llevar los diodos de derivación para evitar las posibles averías de las células y sus circuitos por sombreados parciales y tendrán un grado de protección IP65.

Los marcos laterales, si existen, serán de aluminio o de acero inoxidable.

Para que un módulo resulte aceptable, su potencia máxima y corriente de cortocircuito reales referidas a condiciones estándar deberán estar comprendidas en el margen del $\pm 10\%$ de los correspondientes valores nominales de catálogo.

Será rechazado cualquier módulo que presente defectos de fabricación como roturas o manchas en cualquiera de sus elementos así como falta de alineación en las células o burbujas en el encapsulante.

Se valorará positivamente una alta eficiencia de las células.

La estructura del generador se conectará a tierra.

Por motivos de seguridad y para facilitar el mantenimiento y reparación del generador, se instalarán los elementos necesarios (fusibles, interruptores, etc) para la desconexión, de forma independiente y en ambos terminales, de cada una de las ramas del resto del generador.

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

ARTÍCULO.-40: 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.

ARTÍCULO.-41: DEMOLICIÓN DE FIRMES EXISTENTES.

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.-42: DESBROCE DEL TERRENO.

Consiste en extraer y retirar de las zonas designadas en el correspondiente plano toda la capa de terreno natural, para la posterior excavación de la zanja de la red de colectores y saneamiento.

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

La medición y abono se realizará por m² de material desbrozado.

ARTÍCULO.-43: 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.

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

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

Las secciones tipos vienen definidas en planos

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 HM-10 sin derecho a abono.

ARTÍCULO.-44: RELLENOS, TERRAPLENES Y TRANSPORTES DE SOBRANTES.

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 Próctor Modificado un grado de compactación del cien (100) %.

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 Próctor Modificado.

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 será 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.-45: 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, debiendo el contratista tomar las medidas oportunas, previa aprobación de la dirección facultativa, para asegurar la completa estanqueidad.

CIMENTACIONES:

Las superficies deben tener la planeidad adecuada para conseguir el recubrimiento requerido. La dirección Facultativa debe dar su aprobación.

Las paredes serán estables evitando derrumbamientos que provoquen inclusiones de material al hormigón, siendo la Dirección Facultativa la que apruebe la estabilidad.

MEDICIÓN Y ABONO

La medición del hormigón armado HA-25/B/20/IIa correspondiente a la cimentación será por M3 de volumen medido según las especificaciones de la Documentación Técnica y con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previamente y expresadas por la Dirección Facultativa.

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.

ARTÍCULO.-46: 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.

La partida incluye todas las operaciones de montaje y desmontaje del encofrado, así como todos los materiales necesarios.

CONDICIONES:

Los elementos que forman el encofrado y sus uniones serán suficientemente rígidos y resistentes para soportar, sin deformaciones superiores a las admisibles, las acciones estáticas y dinámicas que comporta su hormigonado y compactación.

Se prohíbe el uso de aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón.

El interior del encofrado estará pintado con desencofrante antes del montaje, sin que haya goteos.

El desencofrante no impedirá la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible aplicación de juntas de hormigonado, especialmente cuando sean elementos que posteriormente se hayan de unir para trabajar solidariamente.

No se debe utilizar gas-oil, grasas o similares como desencofrantes. Se deben usar barnices antiadherentes a base de siliconas o preparados de aceites solubles en agua o grasas en disolución, que serán elegidos por la Dirección Facultativa.

Será suficientemente estanco para impedir una pérdida de pasta entre las juntas.

Estará montado de manera que permita un fácil desencofrado, que se hará sin golpes ni sacudidas.

Tendrá la altura necesaria para hormigonar.

El fondo de todos los elementos estará limpio antes de empezar a hormigonar.

El contratista entregará para su aprobación a la dirección facultativa el cálculo y dimensionamiento de las cimbras necesarias para el encofrado de la cubierta del escenario.

Tolerancias generales de montaje y deformaciones del encofrado por el hormigonado:

-Movimientos locales del encofrado..... ≤ 5 mm

-Movimientos del conjunto (L=Luz)..... $\leq L/1000$

-Planeidad:

-Hormigón visto..... ± 5 mm/m

..... $\pm 0.5\%$ de la dimensión

-Para revestir..... ± 15 mm/m

Tolerancias particulares de montaje y deformaciones del encofrado para el hormigonado:

	REPLANTEO EJES		DIMENSIONES	APLOMADO	HORIZONTALIDAD
	Parcial	Total			
Zanjas y pozos	± 20 mm	± 50 mm	-30mm +60mm	± 10 mm	-
Muros	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalces	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostras	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basamentos	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Encepados	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilares	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Vigas	± 10 mm	± 30 mm	± 0.5%	± 2 mm	-
Dinteles	-		± 10 mm	± 5 mm	-
Zunchos	-		± 10 mm	± 5 mm	-
Forjados	± 5 mm/m	± 50 mm	-	-	-
Losas	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2%	± 30 mm/m
Membranas	-	± 30 mm	-	-	-
Estribos	-	± 50 mm	± 50 mm	± 50 mm	-

Las superficies del encofrado en contacto con las caras que quedarán vistas, serán lisas, no tendrán rebabas ni irregularidades.

Se colocarán angulares metálicos en las aristas exteriores del encofrado o cualquier otro procedimiento eficaz para que las aristas vivas del hormigón resulten bien acabadas.

La Dirección Facultativa podrá ordenar la utilización de berenjenos para achaflanar las aristas vivas.

Antes de hormigonar se humedecerá el encofrado, en el caso que sea de madera, y se comprobará la situación relativa de las armaduras, el nivel, el aplomado y la solidez del conjunto.

No se han de transmitir al encofrado vibraciones de motores.

La colocación de los encofrados se debe hacer de forma que se evite dañar estructuras ya construidas.

El suministrador de los puntales debe justificar y garantizar sus características y las condiciones en que se utilizarán.

En el caso de que los encofrados hayan variado sus geométricas por haber sufrido desperfectos, deformaciones, pandeos, etc, no se deben forzar para que recuperen su forma correcta.

El hormigonado se debe realizar durante el periodo de tiempo en que el desencofrante esté activo.

Para el control de tiempo de desencofrado, se anotarán en la obra las temperaturas máximas y mínimas diarias mientras duren los trabajos de encofrado y desencofrado, así como la fecha en que se ha hormigonado cada elemento.

El desencofrado del elemento se ha de realizar sin golpes ni sacudidas.

MEDICIÓN Y ABONO:

M2 de superficie medida según las especificaciones de la Documentación Técnica y que se encuentre en contacto con el hormigón.

Incluye los apuntalamientos, cimbrado y descimbrado necesario, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados.

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.-47: COLOCACION 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.

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. A continuación se muestra un esquema de la junta.

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

ARTICULO.-48: 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 60 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).

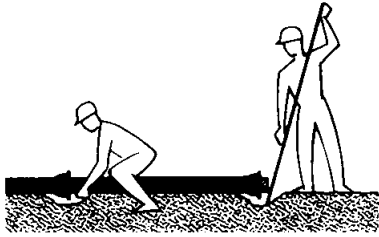
Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán sus extremos.

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:

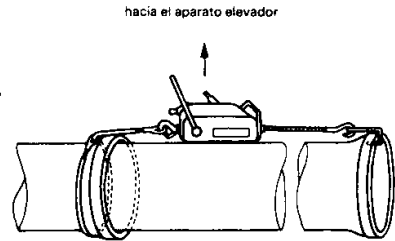
DN 60 a DN 125:



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.

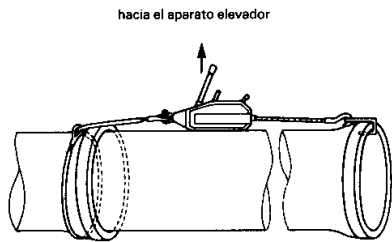
DN 150 a DN 300



Tractel TIRFOR Super TU 16 con eslinga y gancho

Tractel TIRFOR Super TU 16 con eslinga y gancho o similar

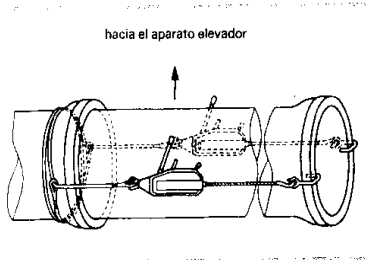
DN 350 a DN 600



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 acusase 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.-49: COLOCACION 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	$\leq 50 \times D_n$
A 20°C	$\leq 20 \times D_n$

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.

ARTÍCULO.-50: 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.-51: 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.

La medición y el abono se efectuará por metros cúbicos realmente ejecutados, medidos en las secciones tipo de los planos.

ARTICULO.-52: 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 igual al 100 % de la máxima obtenida en el ensayo Próctor modificado.

La medición y el abono se efectuará por metros cúbicos realmente ejecutados, medidos en las secciones tipo de los planos.

ARTÍCULO.-53: GRAVA-CEMENTO.

Las condiciones generales a cumplir en su ejecución son:

- Se comprobará en todos los semiperfiles que el espesor de la capa sea, como mínimo, el teórico deducido de la sección tipo de los planos.
- La capa enrasará perfectamente con el firme de la calzada actual, quedando la superficie de la capa plana y a nivel.
- No se dispondrán juntas de contracción ni de dilatación.
- Las juntas de trabajo se dispondrán de manera su superficie quede vertical, recortando parte de la zona acabada.
- En toda la superficie se alcanzará el grado de compactación previsto.
- Las tolerancias de ejecución serán +0 –4 cm.
- El error en la planeidad será de 10 mm. cada 3 metros.

En cuanto al proceso de ejecución se cumplirán las siguientes condiciones:

- La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie de asiento tiene las condiciones de calidad y forma previstas, de acuerdo a las tolerancias fijadas.
- Una vez comprobada la capa de asiento y antes de la extensión hay que regar la superficie sin anegarla.
- Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura a la sombra sea menor de 5°C o cuando puedan producirse heladas.
- Se deberán evitar segregaciones y contaminaciones.
- El espesor de la tongada será tal que después del apisonado se obtenga el espesor previsto en el detalle de los planos.
- No se colocarán franjas contiguas con más de una hora de diferencia entre los momentos de sus respectivas extensiones, salvo que la DF. autorice la realización de una junta longitudinal.

- La capa se compactará en una sola tongada.
- El apisonado se hará longitudinalmente.
- En cualquier sección transversal, la compactación se finalizará antes de las 3 horas desde que se formó la mezcla.
- Una vez acabada la compactación, no se permitirá el recrecido, pero si la alisada y recompactación cuando haya zonas que superen la superficie teórica. Si fuera necesario el recrecido, la D.F. puede optar por incrementar el espesor de la capa superior o bien reconstruir la zona afectada.
- En ningún caso se permite el recrecido del espesor en capas delgadas una vez finalizado el compactado.
- Cuando el proceso constructivo se detenga por más de dos horas, es necesario disponer junta transversal.
- La reparación de zonas que superen las tolerancias se hará dentro del plazo máximo fijado para la trabajabilidad del mezcla. Si éste es superado se reconstruirá la zona.
- Una vez acabada la capa de grava-cemento se aplicará una riego de curado siguiendo las prescripciones generales establecidas. Esta operación se hará en un plazo máximo de 12 horas desde la finalización del apisonado, y su ejecución se incluye en el precio de esta unidad.

La medición y abono de esta unidad se realizará por m³ de volumen realmente ejecutado, medido de acuerdo con las secciones tipo, estando incluido en ese precio las operaciones incluidas en la definición de la unidad descritas en el cuadro de precios nº 1.

En caso de que según el plan de obra del contratista, éste no prevea el aglomerado de la capa de rodadura de forma inminente al extendido del la capa de grava-cemento, y si a juicio de la D.F. fuese preciso abrir al tráfico una tramo de calzada, se considerará incluido en el precio los riegos de sellado necesarios para que el vial quede abierto al tránsito.

ARTÍCULO.-54: RIEGOS DE ADHERENCIA.

Se define como riego de adherencia la aplicación de una pequeña cantidad de ligante hidrocarbonado (0.7 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 0.7 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.-55: RIEGOS DE IMPRIMACION.

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.

La emulsión a emplear, salvo indicación en contra del director de la Obra, será del tipo ECL-2 y la dotación de ligante será de 1,4 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.-56: 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 60/70.

El tipo de mezcla será del grupo S, G o PA. La correspondencia con la nomenclatura establecida en el art. 542 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para carreteras y puentes será la indicada en la tabla adjunta:

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	D12
		AC16 surf S	S12
	> 5	AC22 surf D	D20
		AC22 surf S	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.

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

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

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

ARTÍCULO.-57: PAVIMENTACIÓN DE PIEDRA NATURAL.

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.

Se colocará sobre base de hormigón recibido con mortero 1/6 de espesor mínimo de 3 cm, nivelándose mediante maceo con maza de goma o madera.

La superficie se mantendrá húmeda las 72 horas siguientes.

La medición y abono será por m² realmente ejecutado, entendiéndose que en el precio de la unidad están incluidas todas las fases necesarias para su perfecta terminación.

Las tolerancias de ejecución serán las siguientes:

Replanteo	±10 mm
Nivel	±10 mm
Planeidad	± 8 mm medido en 3 m.

ARTICULO.-58: BORDILLOS.

El bordillo colocado tendrá un aspecto uniforme, limpio, sin desportillamientos u otros defectos, quedando asentado sobre hormigón según se muestra en planos. Las juntas entre piezas en curva serán menores de 1 cm y quedarán rejuntadas con mortero, en recta se colocará a hueso dejando una media de 0.3 cm. de llaga y un máximo de 0.5 cm.

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 medida en obra por la cara vista.

ARTICULO.-59: EDIFICACIÓN

CIMENTACION

Estructura mixta de viguetas de madera y muros de bloque de hormigón, sobre zapatas aisladas y/o zanjas corridas de hormigón dimensionadas según la topografía del terreno y clase de suelo.

La tensión admisible considerada para el cálculo de la cimentación es: $0,40 \text{ kp/cm}^2$.

ANCLAJE A LA CIMENTACIÓN:

Todas las piezas de madera colocadas sobre la cimentación apoyan sobre una pieza de madera intermedia o durmiente tratada en autoclave.

Dicha madera tratada en profundidad está Certificada para cubrir las especificaciones de preservación como Clase 4 de la Norma EN-335 y EN-599.

Entre el durmiente y el bloque de hormigón se coloca un material aislante. La fijación del durmiente al hormigón se realiza mediante varilla de acero roscada con taco químico.



FORJADOS:

Los forjados están constituidos por vigas de madera apoyadas sobre el durmiente en planta baja, o sobre el testero superior de los muros de la planta baja en el caso de los forjados de la planta piso.

Todo el forjado de planta baja queda elevado sobre el suelo y ventilado desde la cara inferior. La base o cara superior del suelo está formada por un tablero de fibras orientadas (osb) sobre el que se coloca un aislamiento a base de lana de roca, para recibir el pavimento definitivo.

MUROS:

Los entramados verticales están formados por montantes verticales arriostrados. Las instalaciones se distribuyen entre ambos entablados y/o tableros, pasando por dentro de los muros.

En los huecos interiores de los entramados de los muros se encuentra el aislamiento a base de lana de roca.

Para el cerramiento interior de los muros se disponen dos opciones: acabados en yeso o acabados en madera machihembrada para interiores.

En los cuartos de baño el acabado de bañeras y plato de ducha será alicatado. Para el cerramiento exterior de los muros en fachadas se disponen dos opciones: entablado machihembrado de tablazón Nórdica para el exterior, o tableros de madera-cemento acabados con mortero multicapa para revestimiento exterior.



CUBIERTA

La cubierta se forma mediante un entramado de vigas que apoyan sobre vigas-puente de grandes dimensiones (dimensionadas según carga y normativa).

El cerramiento de la cubierta por la cara superior está constituido por un tablero de fibras orientadas (osb), una tela impermeabilizante y la teja tradicional de hormigón.

Por la cara interior a la vivienda se dispone un revestimiento visto de tabla machihembrada de pino para interiores.

En el interior de la estructura de techos se dispone el aislamiento térmico a base de lana de roca formando asimismo una cámara de aire.

Las Tejas de Hormigón están certificadas según Norma UNE EN-490.



UNIONES:

Todas las uniones de los elementos estructurales de madera se realizan mediante tirafondos, clavos y herrajes especiales.

Los sistemas de unión proporcionan anclajes sucesivos entre los diferentes elementos constructivos desde la cubierta hasta la cimentación.

Para la fijación de los revestimientos de entablados se emplean clavos galvanizados y para el resto de uniones (elementos resistentes del entramado, vigas y tableros de fibras orientadas) se utilizan tirafondos con tratamiento bicromatado.



AISLAMIENTOS

Todos los muros, techos y suelos están aislados con lana de roca colocada en el interior de los entramados obteniendo elevados aislamientos; aptos para las "clases de clima" de mayor severidad, cumpliendo con las condiciones exigidas en el nuevo Código Técnico de la Edificación (CTE-HE).

Todos los huecos de ventanas y puertas, así como las juntas de elementos singulares, están sellados con espuma autoexpansiva para la impermeabilización en huecos de fachadas.

Las ventanas de madera maciza con porticones tienen doble cristal con cámara.

ACABADOS Y PINTURAS

La pintura de toda la madera será con barniz de poro abierto para realzar la belleza estética y formación natural de vetas de la madera.

Todos los elementos de madera son tratados con productos protectores según normativa a fin de garantizar la durabilidad y mínimo mantenimiento.

A todos los elementos expuestos al sol se les aplica una mano adicional de "color con protección ultravioleta".

Y para el acabado final de la fachada exterior, porches, terrazas y elementos de carpintería como son las puertas, ventanas y porticones, se aplica un "protector hidrofugante".

La medición y abono en este artículo se realizará de acuerdo con el criterio normal del tipo de obra a realizar y teniendo en cuenta la descripción de los precios de proyecto.

ARTICULO.-60: MARCAS VIALES.

Los colores a utilizar en las marcas viales serán amarillo para la ejecución de las obras y blanco para la recepción definitiva. Las marcas viales blancas 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.

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

El abono se realizará por metro lineal realmente ejecutado para las marcas longitudinales y por metro cuadrado (m²) realmente pintado, descontando los espacios no pintados, el resto de las marcas viales.

ARTICULO.-61: 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 cimientto.

ARTÍCULO.-62: 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.-63: 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 generales del presupuesto de las obras incluidas en el presente documento.

ARTÍCULO.-64: 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.

La inspección a realizar en la infraestructura de saneamiento se realizará con terraplén compactado, sin colocación de aglomerado. En caso de detectarse fallos tras la inspección realizada, los gastos computables serán al Contratista, no computando dentro del 1% mencionado anteriormente.

ARTÍCULO.-65: 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.

ARTÍCULO.-66: TRABAJOS DE DESVÍO DE TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

Previo inicio de los trabajos, el Contratista deberá indicar en el Plan de Seguridad y Salud a presentar a la Dirección Facultativa de las obras, los posibles desvíos de tráfico a realizar indicando las alternativas para el tráfico rodado propuestas.

La actuación deberá ser delimitada por vallado de protección o elemento análogo, dejando libre el acceso a las viviendas de la zona afectada.

El Contratista estará obligado a presentar a la Dirección Facultativa un programa de trabajo que contemple su ejecución por fases completas, afectando en la menor medida posible el uso de los accesos a las viviendas de la zona.

La totalidad de los costes asociados a la señalización y desvíos del tráfico rodado consecuencia de la ejecución de las obras proyectadas no serán de abono al Contratista.

ARTÍCULO.-67: ACOPIOS DE MATERIALES Y PRODUCTOS DE EXCAVACIÓN.

La zona de actuación podrá ser utilizada por el Contratista para realizar acopios de materiales y productos de la excavación. 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.

CAPÍTULO V: DISPOSICIONES GENERALES.

ARTÍCULO.-68: DIRECCIÓN DE LAS OBRAS.

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

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

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

ARTÍCULO.-69: 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.
- * Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- * Participar en la recepción definitiva de las obras y en su caso, en las recepciones parciales.

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

ARTÍCULO.-70: 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.

ARTÍCULO.-71: 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 ordenes, instrucciones o comunicaciones dirigidas al contratista, autenticándolas con la firma.

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

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

ARTÍCULO.-72: LIBRO DE INCIDENCIAS.

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

ARTÍCULO.-73: FINAL DE OBRA.

Una vez concluidas las obras se entregará a las autoridades competentes la documentación completa de final de obra quedando reflejando la realidad de las nuevas infraestructuras realizadas y las reposiciones de servicios ejecutadas.

ARTÍCULO.-74: 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 planteo, considerándose los mismos incluidos en la partida de Gastos Generales.

ARTÍCULO.-75: PROGRAMA DE TRABAJO.

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 períodos de tiempo.
- * Representación gráfica del esquema de trabajo.

ARTÍCULO.-76: 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 treinta (30) % del volumen total del presupuesto de la obra.

ARTÍCULO.-77: 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 los preceptos que prescribe la ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, el RD. 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención, y el RD. 1627/1997 Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las 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 Administración.

ARTÍCULO.-78: 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 período 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.

ARTÍCULO.-79: 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 contado a partir de la recepción de las obras, salvo que el contrato disponga otro plazo.

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 se hará constar así en el Acta dictando las oportunas instrucciones para su reparación y dando un nuevo plazo y último para la nueva recepción que deberá sufrir todos los trámites de nuevo.

El plazo de ejecución de las obras será de CINCO (5) meses.

Catral, Octubre de 2009

El Ingeniero de Caminos, C.C. y P.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 19U02010	M2	DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO CON UN RECORRIDO MÁXIMO DE 20 KM, INCLUSO CANON DE VERTIDO.					
	Pavimento piedra caliza	1	240,000		240,000		
		1	270,000		270,000		
		1	350,000		350,000		
		TOTAL M2 DE MEDICION				860,000	
1.2 29U02013	M3	EXCAVACION EN DESMONTE EN TODO TIPO DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUSO REPERFILADO, CON MEDIOS MECANICOS O MANUALES, INCLUYENDO PARTE PROPORCIONAL DE ACHIQUES. TOTALMENTE TERMINADO.					
	Pavimento piedra caliza	1	240,000	0,260	62,400		
		1	270,000	0,260	70,200		
		1	350,000	0,260	91,000		
		TOTAL M3 DE MEDICION				223,600	
1.3 19U02005	M3	CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO CON UN RECORRIDO MÁXIMO DE 20 KM.					
		1,2	223,600		268,320		
		TOTAL M3 DE MEDICION				268,320	
1.4 19U02015	M2	REPASO Y COMPACTACIÓN DE EXPLANADA AL 100% P.M.					
	Pavimento piedra caliza	1	240,000		240,000		
		1	270,000		270,000		
		1	350,000		350,000		
		TOTAL M2 DE MEDICION				860,000	
1.5 ACON01	M2	ACONDICIONAMIENTO DE ZONA VERDE MEDIANTE RETIRADA DE ESCOMBROS EXISTENTES Y LIMPIEZA MANUAL DE AQUELLAS ZONAS EN LAS QUE LA DENSIDAD DE LA MASA ARBUSTIVA NO PERMITA HACERLO MECÁNICAMENTE. CONSERVANDO LOS ARBUSTOS EXISTENTES QUE CONSTITUYEN LA MASA VEGETAL TÍPICA DEL SALADAR. INCLUYE CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE ESCOMBROS RESULTANTES, INCLUSO CANON DE VERTIDO.					
		1	4.950,000		4.950,000		
		TOTAL M2 DE MEDICION				4.950,000	

SITUACION	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL	
2.1 29U02013	M3	EXCAVACION EN DESMONTE EN TODO TIPO DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUSO REPERFILADO, CON MEDIOS MECANICOS O MANUALES, INCLUYENDO PARTE PROPORCIONAL DE ACHIQUES. TOTALMENTE TERMINADO.					
		1	4,500	2,300	2,100	21,735	
					TOTAL M3 DE MEDICION	21,735	
2.2 19U02005	M3	CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO CON UN RECORRIDO MÁXIMO DE 20 KM.					
Excavación + F.E.		1,2	21,735			26,082	
					TOTAL M3 DE MEDICION	26,082	
2.3 19U02016	M3	RELLENO DE ZANJAS CON ARENA DE CANTERA DE 0 a 6 mm, INCLUSO VERTIDO, EXTENDIDO Y PICADO.					
		1	4,500	2,300	0,300	3,105	
					TOTAL M3 DE MEDICION	3,105	
2.4 19U03015	M3	HORMIGÓN EN MASA HM-20, TRANSPORTADO, VERTIDO, EXTENDIDO Y VIBRADO, COMPLETAMENTE TERMINADO.					
		1	4,500	2,300	0,200	2,070	
					TOTAL M3 DE MEDICION	2,070	

SITUACION	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL		
2.5 EQU01	UD	ESTACIÓN DEPURADORA PREFABRICADA, DE OXIDACIÓN TOTAL CON CASETA DE MAQUINARIA INTEGRADA EN EL MÓDULO, DE LA EMPRESA "BIOSISTEMAS, TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, S.A." O SIMILAR. CONFORMADA POR: - REJA DE DESBASTE EN PERFIL DE ACERO T CON SEPARACIÓN ENTRE BARRAS DE 10 MM. - TUBERÍA DE ENTRADA DE AGUAS BRUTAS EN CHAPA DE ACERO. - TUBERÍA DE SALIDA DE AGUAS DEPURADAS EN CHAPA DE ACERO. - TANQUE DE CHAPA DE ACERO CON VIROLAS Y FONDOS CURVOS UNIDOS POR SOLDADURA ELÉCTRICA A TOPE, TANTO INTERIOR COMO EXTERIORMENTE. FABRICADO SEGÚN LAS NORMAS VIGENTES PARA DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y EN CONSECUENCIA DISPONIENDO DE TODAS LAS GARANTÍAS CONSTRUCTIVAS Y DE CALIDAD QUE SE EXIGEN. DISPONE DE BOCAS DE REVISIÓN Y CONTROL Y ESTÁ PROTEGIDO POR DOS CAPAS DE PINTURA ASFÁLTICA O DE EPOXI EN HÚMEDO. - PLACA SEPARADORA ENTRE LAS CÁMARAS DE AIREACIÓN Y DECANTACIÓN, EN CHAPA DE ACERO, SOPORTADA Y REFORZADA CON PERFILES NORMALIZADOS Y CON LA INCLINACIÓN NECESARIA PARA EL SEDIMENTO DE LOS FANGOS Y SU RECIRCULACIÓN. VA PROVISTA DE UNOS CONDUCTOS DE COMUNICACIÓN RECTANGULARES ENTRE LAS DOS CÁMARAS, CON DEFLECTORES DE FLUJO PARA EVITAR TURBULENCIAS EN LA DECANTACIÓN. - TUBERÍA DE RECIRCULACIÓN DE FANGOS DE 75 MM. DE DIÁMETRO, CON ALIMENTACIÓN INDEPENDIENTE DE AIRE Y VÁLVULA "AIR-LIFT". - DISTRIBUIDOR INTERIOR DE AIRE, FORMADO POR UN TUBO COLECTOR CON DIFUSORES DE DISEÑO ESPECIAL EN POLIÉSTER ANTICHOQUE. EL DISTRIBUIDOR VA COLGADO MEDIANTE DOS BRAZOS ARTICULADOS DESDE SENDOS SOPORTES FÁCILMENTE ACCESIBLES PARA PERMITIR LA REGULACIÓN DE SU ALTURA Y EVENTUALMENTE SU EXTRACCIÓN PARA REVISIONES Y MANTENIMIENTO. - VERTEDERO ANTIESPUMA DENTADO CON MUESCAS TIPO THOMPSON, PARA LA EVACUACIÓN DEL AGUA CLARIFICADA DEL DECANTADOR. - GRUPO ELECTRO-SOPLANTE CENTRÍFUGO EN SECO PARA SUMINISTRAR EL CAUDAL DE AIRE NECESARIO PARA LA OXIDACIÓN BIOLÓGICA Y PARA LA RECIRCULACIÓN DE FANGOS. VA ACOPLADO A MOTOR ELÉCTRICO TRIFÁSICO DE 220/380 V. - MANGUERA DE CONEXIÓN FLEXIBLE ENTRE EL GRUPO SOPLANTE Y LA RECIRCULACIÓN DE FANGOS. - BOMBA DOSIFICADORA DE HIPOCLORITO SÓDICO, DE MEMBRANA O DESPLAZAMIENTO Y CAUDAL REGULABLE CON SU CORRESPONDIENTE DEPÓSITO DE ALMACENAMIENTO DE HIPOCLORITO EN MATERIAL PLÁSTICO INATACABLE. - CUADRO ELÉCTRICO DE CONTROL, PROTECCIÓN Y MANIOBRA CONSTITUIDO POR UN ARMARIO METÁLICO BARNIZADO, CON LOS ELEMENTOS ELECTROMECAÑICOS NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DEPURADORA, INCLUYENDO INTERRUPTORES, CONMUTADORES, GUARDAMOTORES Y RELÉS TÉRMICOS, PROGRAMADOR HORARIO DEL FUNCIONAMIENTO DE LA AIREACIÓN Y DE LA RECIRCULACIÓN DE FANGOS, FUSIBLES, PILOTOS DE SEÑALIZACIÓN, BORNES DE ENTRADA Y DE CORRIENTE,						

SITUACION	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
REGLETAS DE CONEXIÓN Y CABLEADO. TODO ELLO CONSTRUIDO PARA TENSIÓN TRIFÁSICA DE 220/380 V. FRECUENCIA DE 50 Hz. Y CUMPLIENDO EL VIGENTE REGLAMENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN. INCLUYE CONEXIÓN ELÉCTRICA DE ALIMENTACIÓN. INCLUYE TRANSPORTE Y MONTAJE. INCLUYE PLACAS DE ANCLAJE COLOCADAS EN SOLERA DE HORMIGÓN YA EJECUTADA PARA POSTERIOR SUJECCIÓN DEL TANQUE MEDIANTE CABLES DE ACERO (INCLUSO ÉSTOS). TOTALMENTE INSTALADO Y LIMPIO.	1				1,000	
				TOTAL UD DE MEDICION		1,000

SITUACION	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL	
3.1 DEM01	ML	DEMOLICIÓN RED DE AGUA POTABLE EXISTENTE. INCLUSO TRABAJOS DE OBRA CIVIL. CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, INCLUSO CANON DE VERTIDO.					
		1	275,000		275,000		
		TOTAL ML DE MEDICION					275,000
3.2 19U01006	ML	CORTE DE FIRME FLEXIBLE MEDIANTE MAQUINARIA DE CORTE DE HORMIGÓN REFRIGERADA POR AGUA CON DISCO DE WIDIA, PROTECCIONES INCLUIDO PREMARCA.					
		2	275,000		550,000		
		TOTAL ML DE MEDICION					550,000
3.3 29U01005	M2	DEMOLICIÓN DE FIRME FLEXIBLE INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, INCLUSO CANON DE VERTIDO. TOTALMENTE EJECUTADO Y LIMPIO.					
		1	275,000	1,000	275,000		
		TOTAL M2 DE MEDICION					275,000
3.4 29U02002	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA, POZO, EN DESCUBRIMIENTO DE SERVICIOS O PASO BAJO LOS MISMOS, EN TODO TIPO DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS O MANUALES, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ACHIQUES. TOTALMENTE TERMINADO.					
		1	275,000	0,600	165,000		
losa		1	275,000	1,000	55,000		
		TOTAL M3 DE MEDICION					220,000
3.5 19U02005	M3	CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO CON UN RECORRIDO MÁXIMO DE 20 KM.					
	Excavación + F.E.	1,2	220,000		264,000		
		TOTAL M3 DE MEDICION					264,000
3.6 19U02016	M3	RELLENO DE ZANJAS CON ARENA DE CANTERA DE 0 a 6 mm, INCLUSO VERTIDO, EXTENDIDO Y PICADO.					
		1	275,000	0,600	51,645		
		TOTAL M3 DE MEDICION					51,645
3.7 23U12007b	ML	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, DE DIAMETRO NOMINAL EXTERIOR 63 MM, DE 16 BAR DE PRESION NOMINAL, SOLDADO, COLOCADO EN ZANJA, PROBADO Y LIMPIO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE TERMINADO					
		1	275,000		275,000		
		TOTAL ML DE MEDICION					275,000
3.8 29U02092	M3	RELLENO DE ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL, INCLUSO ADQUISICIÓN, VERTIDO, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN AL 100% P.M., COMPLETAMENTE TERMINADO.					
	Vol. excavación	1	220,000		220,000		
	-vol. arena	-1	51,645		-51,645		
		TOTAL M3 DE MEDICION					168,355

SITUACION	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL	
3.9 19U03015	M3	HORMIGÓN EN MASA HM-20, TRANSPORTADO, VERTIDO, EXTENDIDO Y VIBRADO, COMPLETAMENTE TERMINADO.					
		1	275,000	1,000	0,200	55,000	
		TOTAL M3 DE MEDICION					55,000
3.10 19U17058	UD	VÁLVULA DE COMPUERTA CON CIERRE ELÁSTICO INSTALADA EN EL FONDO DE LA ZANJA POR SOLDADURA A FUSIÓN A TUBERÍA DE POLIETILENO PN-6/16, DE DIÁMETRO NOMINAL 63 MM, PROBADA Y ENTERRADA, INCLUSO LIMPIEZA DEL INTERIOR DE LOS TUBOS, CONEXIÓN DE LA VÁLVULA A LA RED Y PRUEBA DE ESTANQUEIDAD, COMPLETAMENTE TERMINADA.					
		2				2,000	
		TOTAL UD DE MEDICION					2,000
3.11 CAL026X	UD	POZO DE REGISTRO DE 60 CM DE DIAMETRO INTERIOR, CON PROFUNDIDAD MENOR A 1 M, CON ALZADOS Y SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, INCLUSO ENCOFRADO A DOS CARAS Y DEENCOFRADO, INCLUSO EXCAVACION Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS A VERTEDERO, INCLUSO TAPA Y MARCO DE FUNDICION NODULAR CLASE D-400 COLOCADA, TOTALMENTE TERMINADO					
		2				2,000	
		TOTAL UD DE MEDICION					2,000
3.12 19U06029	M2	RIEGO DE ADHERENCIA CON EMULSIÓN ECR-1, EXTENDIDO, COMPLETAMENTE TERMINADO.					
		1	275,000	1,000		275,000	
		TOTAL M2 DE MEDICION					275,000
3.13 19U06025	TM	AGLOMERADO ASFÁLTICO EN CALIENTE, TIPO S-12 CON ÁRIDO CALIZO, EXTENDIDO Y COMPACTADO AL 97 % MARSHALL, COMPLETAMENTE TERMINADO.					
		2,5	275,000	1,000	0,050	34,375	
		TOTAL TM DE MEDICION					34,375
3.14 AC01	UD	CONEXIÓN A RED DE AGUA POTABLE EXISTENTE, INCLUSO ACOMETIDA MEDIANTE TUBERÍA DE POLIETILENO DE 63 MM DE DIÁMETRO, ARQUETA Y OBRA CIVIL NECESARIA. TOTALMENTE EJECUTADA Y PROBADA.					
		1				1,000	
		TOTAL UD DE MEDICION					1,000
3.15 PA06	UD	TRABAJOS NECESARIOS PARA CONEXIÓN DE NUEVA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A RED EXISTENTE. TOTALMENTE EJECUTADO Y FUNCIONANDO.					
		2				2,000	
		TOTAL UD DE MEDICION					2,000

SITUACION	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL	
4.1 19U06003	M3	BASE GRANULAR DE ZAHORRA ARTIFICIAL, COMPACTACIÓN DEL MATERIAL AL 100% P.M., COMPLETAMENTE TERMINADA.					
Pavimento piedra caliza	1	270,000		0,100	27,000		
	1	350,000		0,100	35,000		
	1	240,000		0,100	24,000		
		TOTAL M3 DE MEDICION				86,000	
4.3 19U03015	M3	HORMIGÓN EN MASA HM-20, TRANSPORTADO, VERTIDO, EXTENDIDO Y VIBRADO, COMPLETAMENTE TERMINADO.					
Pavimento piedra caliza	1	270,000		0,100	27,000		
	1	350,000		0,100	35,000		
	1	240,000		0,100	24,000		
		TOTAL M3 DE MEDICION				86,000	
4.4 NUV03	M2	PAVIMENTO DE PIEDRA CALIZA CON CORTES IRREGULARES, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:3, SEGÚN SE MUESTRA DETALLE EN PLANOS, INCLUSO P.P. DE APLACADO VERTICAL PARA FORMACIÓN DE BORDILLO CON EL MISMO MATERIAL. TOTALMENTE TERMINADO.					
Pavimento piedra caliza	1	350,000			350,000		
		TOTAL M2 DE MEDICION				350,000	
4.5 NUV03b	M2	PAVIMENTO DE PIEDRA CALIZA CON CORTES IRREGULARES, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:3, SEGÚN SE MUESTRA DETALLE EN PLANOS. TOTALMENTE TERMINADO.					
Pavimento piedra caliza	1	270,000			270,000		
	1	240,000			240,000		
		TOTAL M2 DE MEDICION				510,000	
4.6 19U06009	ML	BORDILLO BICAPA DE HORMIGÓN VIBROCOMPRESO CON RECUBRIMIENTO DE MORTERO DE SÍLICE (ANTIDESGASTE), DE 10/12x25x50 cm, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE REBAJADO PARA FORMACIÓN DE BARRANCAS, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE BASE DE HORMIGÓN HM-20/B/40/IIa. TOTALMENTE COLOCADO.					
	1	230,000			230,000		
		TOTAL ML DE MEDICION				230,000	
4.7 14U15007	ML	TUBERIA DE HORMIGON EN MASA VIBROCOMPRESO DE JUNTA DE GOMA CON CAMPANA , DE 500 MM DE DIAMETRO INTERIOR, SERIE D, COLOCADA EN EL FONDO DE LA ZANJA Y PROBADA, COMPLETAMENTE TERMINADA.INCLUYE PARTE PROCIONAL DE EXCAVACION, CARGA Y TTE. A VERTEDERO (INCLUYE CANON DE VERTIDO)Y RELLENO ZON Z.A COMPACTADA AL 100 %DEL P.M. EJECUTADO Y LIMPIO.					
	1	15,000			15,000		
		TOTAL ML DE MEDICION				15,000	
4.8 ARQRI	UD	POZO DE REGISTRO PARA RED DE RIEGO, SEGÚN DETALLE DE PLANOS. TOTALMNETE TERMINADO.					
	2				2,000		
		TOTAL UD DE MEDICION				2,000	

SITUACION	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL	
4.9 PAL01	UD	PALMERA PHOENYX DACTYLÍFERA DE ALTURA DE TRONCO 1,5-2 METROS SUMINISTRADA EN CEPELLÓN. INCLUSO TRANSPORTE, EXCAVACIÓN DE HOYO, PLANTACIÓN Y APORTE DE TIERRA VEGETAL. INCLUSO RIEGO DURANTE LOS PRIMEROS 30 DIAS.					
		5			5,000		
					TOTAL UD DE MEDICION	5,000	
4.10 EUC01	UD	EUCALYPTUS GLOBULUS DE 8-10 CM DE CALIBRE Y ALTURA ENTRE 3,5 Y 4 METROS SUMINISTRADA ENRAIZADA EN CONTENEDOR. INCLUSO TRANSPORTE, EXCAVACIÓN DE HOYO, PLANTACIÓN Y APORTE DE TIERRA VEGETAL. INCLUSO RIEGO DURANTE LOS PRIMEROS 30 DIAS.					
		30			30,000		
					TOTAL UD DE MEDICION	30,000	

SITUACION	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL	
5.1 29U02002	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA, POZO, EN DESCUBRIMIENTO DE SERVICIOS O PASO BAJO LOS MISMOS, EN TODO TIPO DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS O MANUALES, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ACHIQUES. TOTALMENTE TERMINADO.					
Cimentación aula	6	8,800	0,600	0,500	15,840		
	2	15,000	0,600	0,500	9,000		
		TOTAL M3 DE MEDICION				24,840	
5.2 19U02005	M3	CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO CON UN RECORRIDO MÁXIMO DE 20 KM.					
	1,2	24,840			29,808		
		TOTAL M3 DE MEDICION				29,808	
5.3 OR037	M3	HORMIGON EN MASA HM-10, EN LIMPIEZA Y RASANTEO, INCLUSO ADQUISICIÓN DE MATERIALES, TRANSPORTE, VERTIDO Y COLOCACIÓN.					
	6	8,800	0,600	0,100	3,168		
	2	15,000	0,600	0,100	1,800		
		TOTAL M3 DE MEDICION				4,968	
5.4 HA01	M3	HORMIGÓN ARMADO HA-25 N/MM2 FABRICADO EN CENTRAL, CON ENCOFRADO METÁLICO PARCIAL O TOTAL Y UNA CUANTÍA APROXIMADA DE ACERO B 400 S DE 75 KG/M3, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGÚN LA INSTRUCCIÓN EHE-08. INCLUSO P/P DE REFUERZOS, PLIEGUES, ENCUENTROS, ARRANQUES Y ESPERAS EN MUROS. INCLUSO ENCOFRADO, DESENCOFRADO, CURADO DEL HORMIGÓN Y LIMPIEZA.					
	6	8,800	0,600	0,400	12,672		
	2	15,000	0,600	0,400	7,200		
		TOTAL M3 DE MEDICION				19,872	
5.5 PO003	M2	MURETE DE FABRICA CON BLOQUES DE HORMIGON VISTO DE 40X20X20 CM. RECIBIDOS CON MORTERO DE CEMENTO, CONSTRUIDO SEGUN ESPECIFICACIONES DE NTE-EFB-8, CON ENCADENADOS DE HORMIGON ARMADO CADA 5 HILADAS HORIZONTALES Y RELLENO DE SENOS CON HORMIGON ARMADO CON 4 D=12 CADA 5 BLOQUES. INCLUSO REPLANTEO, APLOMADO Y NIVELADO, CORTE, PREPARACION Y COLOCACION DE ARMADURAS, VERTIDO Y COMPACTADO DEL HORMIGON ARMADO HA-25 CON 80 KG/M3 DE ACERO. TOTALMENTE EJECUTADO Y LIMPIO.					
Cámara ventilada bajo forjado	1	82,800		0,600	49,680		
		TOTAL M2 DE MEDICION				49,680	

SITUACION	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL	
5.6 HO002	UD	INSTALACION DE EDIFICACIÓN DE MADERA (AULA DE LA NATURALEZA)DE 150 M2 DE SUPERFICIE TOTAL CON LAS CALIDADES Y CARACTERÍSTICAS SIGUIENTES: - ESTRUCTURA DE MADERA CON MACHIHEMBRADO DE 20 MM EXTERIOR, ESTRUCTURA DE MADERA (ESQUELETO) CON CÁMARA DE AIRE AISLANTE DE 80 MM CON AISLANTE DE LANA DE ROCA DE 80 MM Y FRISO DE MADERA O YESO INTERIOR DE 20 MM. TOTAL GROSOR DE LAS PAREDES 120 MM(DE ESTA FORMA SE GARANTIZA EL TOTAL AISLAMIENTO DE LA CASA). - PUERTAS MACIZAS DE SEGURIDAD. - VENTANAS CLIMALIT CON DOBLE ACRISTALAMIENTO, VENTANAS DE 120 x 105 CM. - CONTRAVENTANAS. - SUELO DE MADERA, GRES EN BAÑO. - CUBIERTA AISLADA (MACHIHEMBRADA DE 20 MM + AISLANTE TÉRMICO DE LA NA DE ROCA DE 80 MM + MACHIHEMBRADO INTERIOR DE 20MM) TERMINADA CON TEJA ASFÁLTICA. - LASUR DE PROTECCIÓN CON PIGMENTO A ELEGIR. - INSTALACIÓN Y EQUIPOS DE ELECTRICIDAD Y FONTANERÍA, SEGÚN DETALLE PLANOS. INCLUYE FORJADO SANITARIO FORMADO POR VIGUETAS DE MADERA. INCLUSO ANCLAJE A LA CIMENTACIÓN MEDIANTE VARILLA DE ACERO ROSCADA CON TACO QUÍMICO SEGÚN DETALLE PLANOS.EJECUTADO Y LIMPIO.					
		1			1,000		
					TOTAL UD DE MEDICION	1,000	
5.7 HO001	M2	FABRICACION, TRANSPORTE E INSTALACION DE PÉRGOLA DE MADERA A DOS AGUAS DE 10X8 M2 DE SUPERFICIE. DISPONDRA DE LAMINA IMPERMEABILIZANTE Y ACABADO SOBRE BASE DE RASTRELES DE BREZO ESPAÑOL. EJECUTADO, INCLUYENDO CIMENTACION.					
		1	80,000		80,000		
					TOTAL M2 DE MEDICION	80,000	
5.8 HO003	UD	FABRICACION, TRANSPORTE E INSTALACION DE TORRE DE MADERA CON PLATAFORMA DE OBSERVACION DE AVES DE DIMENSIONES 3X3M Y 4 M DE ALTURA. LA PLATAFORMA SERÁ ABIERTA, CON TECHO DE BREZO E IMPERMEABILIZADA. TOTALMENTE EJECUTADO, INCLUYE CIMENTACIÓN.					
		1			1,000		
					TOTAL UD DE MEDICION	1,000	
5.9 BAN01	UD	BANCO DE MADERA MODELO NÓRDICO CON REFERENCIA UM350, DE LA EMPRESA FUNDICIÓN DÚCTIL BENITO O SIMILAR, REALIZADO EN MADERA DE PINO CON TRATAMIENTO AUTOCLAVE A VACÍO-PRESIÓN CLASE IV CONTRA LA CARCOMA, TERMITAS E INSECTOS. ACABADO COLOR NATURAL. INCLUSO CIMENTACIÓN Y SUJECIÓN MEDIANTE PERNOS. TOTALMENTE COLOCADO Y LIMPIO.					
		6			6,000		
					TOTAL UD DE MEDICION	6,000	

SITUACION	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL	
5.10 PAP01	UD	PAPELERA DE MADERA MODELO RÚSTICA CON REFERENCIA PA639T DE LA EMPRESA FUNDICIÓN DÚCTIL BENITO O SIMILAR. REALIZADA EN MADERA DE PINO CON TRATAMIENTO AUTOCLAVE A VACÍO-PRESIÓN CLASE IV CONTRA LA CARCOMA, TERMITAS E INSECTOS. ACABADO COLOR NATURAL. INCLUSO CIMENTACIÓN Y SUJECCIÓN MEDIANTE PERNOS DE EXPANSIÓN M8. TOTALMENTE COLOCADA Y LIMPIA.					
		5			5,000		
					TOTAL UD DE MEDICION	5,000	
5.11 HO011	UD	PANEL DE INFORMACIÓN DE PINO TRATADO EN AUTOCLAVE. TEJADO A DOS AGUAS. ROTULACIÓN EN VINILO IMPRESO PARA EXTERIORES ANTIGRAFITI SOBRE CHAPA BASE GALVANIZADA. SUPERFICIE ÚTIL DE PANTALLA 1,47 x 0,94 METROS. DIMENSIONES TOTALES 2 x 1 x 2,5 M. ALTURA ÚTIL. INCLUYE METACRILATO DE PROTECCIÓN. INCLUSO CIMENTACIÓN. COLOCADO Y LIMPIO.					
		1			1,000		
					TOTAL UD DE MEDICION	1,000	
5.12 NV03	ML	VALLA EN MADERA DE PINO SILVESTRE, CON TRATAMIENTO EN AUTOCLAVE NIVEL IV, MODELO CADÍ DE LA EMPRESA DISSENY BARRACA O SIMILAR. LAS CONEXIONES METÁLICAS TENDRÁN LOS ACABADOS REDONDEADOS Y LLEVARÁN UN TRATAMIENTO DE GALVANIZADO EN CALIENTE. INCLUSO PUERTA DE ACCESO, A TRAVÉS DEL VALLADO, DE 2-3 METROS DE LONGITUD, MEDIANTE ACONDICIONAMIENTO DE LA VALLA. INCLUYE TRANSPORTE, CIMENTACIÓN SEGÚN DETALLE PLANOS Y MONTAJE. TOTALMENTE COLOCADA Y LIMPIA.					
		1	170,000		170,000		
					TOTAL ML DE MEDICION	170,000	
5.13 VALL02	ML	BARANDILLA DE MADERA DE PINO TRATADA EN AUTOCLAVE, DE 1 METRO DE ALTURA, CON PASAMANOS A 1 METRO DE ALTURA Y UN SEGUNDO PASAMANOS A 0,75 METROS. INCLUSO ANCLAJE. TOTALMENTE INSTALADA Y LIMPIA.					
		12			12,000		
					TOTAL ML DE MEDICION	12,000	
5.14 PC0011	M2	FORMACION DE ACCESO ESCALONADO Y RAMPA MEDIANTE PAVIMENTO A BASE DE PIEDRA CALIZA TOMADA CON MORTERO 1:3. INCLUYENDO BASE DE HORMIGÓN HM-20 DE 15 CM DE ESPESOR Y SUBBBASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL COMPACTADA AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO EN FORMACIÓN DE RAMPA. TOTALMENTE EJECUTADO Y LIMPIO. EJECUTADO SEGUN DETALLE DE PLANOS.					
		1	10,000	2,000	20,000		
					TOTAL M2 DE MEDICION	20,000	

SITUACION	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL	
5.15 SOL01	UD	INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA AISLADA DE POTENCIA INSTALADA DE 3,2 KWp. INCLUYE SUMINISTRO Y COLCOACIÓN, MEDIANTE ESTRUCTURA EN TEJADO DE EDIFICACIÓN, DE PANELES SOLARES FOTOVOLTAICOS, BATERÍAS, REGULADOR E INVERSOR. CONECTADO Y PUESTO EN FUNCIONAMIENTO PARA SUMINISTRO ELÉCTRICO DE INSTALACIONES OBJETO DE LA ACTUACIÓN.					
		1			1,000		
				TOTAL UD DE MEDICION		1,000	

SITUACION	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL	
6.1 ES001	PA	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA CUMPLIMIENTO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD					
		1			1,000		
					TOTAL PA DE MEDICION	1,000	

SITUACION	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL	
7.1 PA02	PA	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA OBRA.					
		1			1,000		
					TOTAL PA 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	14U15007	ML de TUBERIA DE HORMIGON EN MASA VIBROCOMPRESADO DE JUNTA DE GOMA CON CAMPANA , DE 500 MM DE DIAMETRO INTERIOR, SERIE D, COLOCADA EN EL FONDO DE LA ZANJA Y PROBADA, COMPLETAMENTE TERMINADA.INCLUYE PARTE PROCIONAL DE EXCAVACION, CARGA Y TTE. A VERTEDERO (INCLUYE CANON DE VERTIDO)Y RELLENO ZON Z.A COMPACTADA AL 100 %DEL P.M. EJECUTADO Y LIMPIO.	40,01	CUARENTA EUROS CON UN CÉNTIMO
2	19U01006	ML de CORTE DE FIRME FLEXIBLE MEDIANTE MAQUINARIA DE CORTE DE HORMIGÓN REFRIGERADA POR AGUA CON DISCO DE WIDIA, PROTECCIONES INCLUIDO PREMARCA.	1,76	UN EURO CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3	19U02005	M3 de CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO CON UN RECORRIDO MÁXIMO DE 20 KM.	3,50	TRES EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
4	19U02010	M2 de DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO CON UN RECORRIDO MÁXIMO DE 20 KM, INCLUSO CANON DE VERTIDO.	0,72	SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
5	19U02015	M2 de REPASO Y COMPACTACIÓN DE EXPLANADA AL 100% P.M.	0,30	TREINTA CÉNTIMOS
6	19U02016	M3 de RELLENO DE ZANJAS CON ARENA DE CANTERA DE 0 a 6 mm, INCLUSO VERTIDO, EXTENDIDO Y PICADO.	18,54	DIECIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	COD.	DESIGNACION	IMPORTE	
			EN CIFRA EUROS.	EN LETRA EUROS.
7	19U03015	M3 de HORMIGÓN EN MASA HM-20, TRANSPORTADO, VERTIDO, EXTENDIDO Y VIBRADO, COMPLETAMENTE TERMINADO.	60,02	SESENTA EUROS CON DOS CÉNTIMOS
8	19U06003	M3 de BASE GRANULAR DE ZAHORRA ARTIFICIAL, COMPACTACIÓN DEL MATERIAL AL 100% P.M., COMPLETAMENTE TERMINADA.	16,01	DIECISEIS EUROS CON UN CÉNTIMO
9	19U06009	ML de BORDILLO BICAPA DE HORMIGÓN VIBROCOMPRESO CON RECUBRIMIENTO DE MORTERO DE SÍLICE (ANTIDESGASTE), DE 10/12x25x50 cm, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE REBAJADO PARA FORMACIÓN DE BARRANCAS, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE BASE DE HORMIGÓN HM-20/B/40/IIa. TOTALMENTE COLOCADO.	16,04	DIECISEIS EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
10	19U06025	TM de AGLOMERADO ASFÁLTICO EN CALIENTE, TIPO S-12 CON ÁRIDO CALIZO, EXTENDIDO Y COMPACTADO AL 97 % MARSHALL, COMPLETAMENTE TERMINADO.	42,80	CUARENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
11	19U06029	M2 de RIEGO DE ADHERENCIA CON EMULSIÓN ECR-1, EXTENDIDO, COMPLETAMENTE TERMINADO.	0,27	VEINTISIETE CÉNTIMOS
12	19U17058	UD de VÁLVULA DE COMPUERTA CON CIERRE ELÁSTICO INSTALADA EN EL FONDO DE LA ZANJA POR SOLDADURA A FUSIÓN A TUBERÍA DE POLIETILENO PN-6/16, DE DIÁMETRO NOMINAL 63 MM, PROBADA Y ENTERRADA, INCLUSO LIMPIEZA DEL INTERIOR DE LOS TUBOS, CONEXIÓN DE LA VÁLVULA A LA RED Y PRUEBA DE ESTANQUEIDAD, COMPLETAMENTE TERMINADA.	300,00	TRESCIENTOS EUROS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	COD.	DESIGNACION	IMPORTE	
			EN CIFRA EUROS.	EN LETRA EUROS.
13	23U12007b	ML de TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, DE DIAMETRO NOMINAL EXTERIOR 63 MM, DE 16 BAR DE PRESION NOMINAL, SOLDADO, COLOCADO EN ZANJA, PROBADO Y LIMPIO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE TERMINADO	6,58	SEIS EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
14	29U01005	M2 de DEMOLICIÓN DE FIRME FLEXIBLE INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, INCLUSO CANON DE VERTIDO. TOTALMENTE EJECUTADO Y LIMPIO.	1,66	UN EURO CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
15	29U02002	M3 de EXCAVACIÓN EN ZANJA, POZO, EN DESCUBRIMIENTO DE SERVICIOS O PASO BAJO LOS MISMOS, EN TODO TIPO DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS O MANUALES, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ACHIQUES. TOTALMENTE TERMINADO.	5,76	CINCO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
16	29U02013	M3 de EXCAVACION EN DESMONTE EN TODO TIPO DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUSO REPERFILADO, CON MEDIOS MECANICOS O MANUALES, INCLUYENDO PARTE PROPORCIONAL DE ACHIQUES. TOTALMENTE TERMINADO.	4,05	CUATRO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
17	29U02092	M3 de RELLENO DE ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL, INCLUSO ADQUISICIÓN, VERTIDO, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN AL 100% P.M., COMPLETAMENTE TERMINADO.	17,37	DIECISIETE EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
18	AC01	UD de CONEXIÓN A RED DE AGUA POTABLE EXISTENTE, INCLUSO ACOMETIDA MEDIANTE TUBERÍA DE POLIETILENO DE 63 MM DE DIÁMETRO, ARQUETA Y OBRA CIVIL NECESARIA. TOTALMENTE EJECUTADA Y PROBADA.	350,00	TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	COD.	DESIGNACION	IMPORTE	
			EN CIFRA EUROS.	EN LETRA EUROS.
19	ACON01	M2 de ACONDICIONAMIENTO DE ZONA VERDE MEDIANTE RETIRADA DE ESCOMBROS EXISTENTES Y LIMPIEZA MANUAL DE AQUELLAS ZONAS EN LAS QUE LA DENSIDAD DE LA MASA ARBUSTIVA NO PERMITA HACERLO MECÁNICAMENTE. CONSERVANDO LOS ARBUSTOS EXISTENTES QUE CONSTITUYEN LA MASA VEGETAL TÍPICA DEL SALADAR. INCLUYE CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE ESCOMBROS RESULTANTES, INCLUSO CANON DE VERTIDO.	0,85	OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
20	ARQRI	UD de POZO DE REGISTRO PARA RED DE RIEGO, SEGÚN DETALLE DE PLANOS. TOTALMNETE TERMINADO.	650,00	SEISCIENTOS CINCUENTA EUROS
21	BAN01	UD de BANCO DE MADERA MODELO NÓRDICO CON REFERENCIA UM350, DE LA EMPRESA FUNDICIÓN DÚCTIL BENITO O SIMILAR, REALIZADO EN MADERA DE PINO CON TRATAMIENTO AUTOCLAVE A VACÍO-PRESIÓN CLASE IV CONTRA LA CARCOMA, TERMITAS E INSECTOS. ACABADO COLOR NATURAL. INCLUSO CIMENTACIÓN Y SUJECIÓN MEDIANTE PERNOS. TOTALMENTE COLOCADO Y LIMPIO.	210,00	DOSCIENTOS DIEZ EUROS
22	CAL026X	UD de POZO DE REGISTRO DE 60 CM DE DIAMETRO INTERIOR, CON PROFUNDIDAD MENOR A 1 M, CON ALZADOS Y SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, INCLUSO ENCOFRADO A DOS CARAS Y DESENCOFRADO, INCLUSO EXCAVACION Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS A VERTEDERO, INCLUSO TAPA Y MARCO DE FUNDICION NODULAR CLASE D-400 COLOCADA, TOTALMENTE TERMINADO	150,13	CIENTO CINCUENTA EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
23	DEM01	ML de DEMOLICIÓN RED DE AGUA POTABLE EXISTENTE. INCLUSO TRABAJOS DE OBRA CIVIL. CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, INCLUSO CANON DE VERTIDO.	1,83	UN EURO CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	COD.	DESIGNACION	IMPORTE	
			EN CIFRA EUROS.	EN LETRA EUROS.
24	EQU01	<p>UD de ESTACIÓN DEPURADORA PREFABRICADA, DE OXIDACIÓN TOTAL CON CASETA DE MAQUINARIA INTEGRADA EN EL MÓDULO, DE LA EMPRESA "BIOSISTEMAS, TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, S.A." O SIMILAR. CONFORMADA POR:</p> <ul style="list-style-type: none"> - REJA DE DESBASTE EN PERFIL DE ACERO T CON SEPARACIÓN ENTRE BARRAS DE 10 MM. - TUBERÍA DE ENTRADA DE AGUAS BRUTAS EN CHAPA DE ACERO. - TUBERÍA DE SALIDA DE AGUAS DEPURADAS EN CHAPA DE ACERO. - TANQUE DE CHAPA DE ACERO CON VIROLAS Y FONDOS CURVOS UNIDOS POR SOLDADURA ELÉCTRICA A TOPE, TANTO INTERIOR COMO EXTERIORMENTE. FABRICADO SEGÚN LAS NORMAS VIGENTES PARA DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y EN CONSECUENCIA DISPONIENDO DE TODAS LAS GARANTÍAS CONSTRUCTIVAS Y DE CALIDAD QUE SE EXIGEN. DISPONE DE BOCAS DE REVISIÓN Y CONTROL Y ESTÁ PROTEGIDO POR DOS CAPAS DE PINTURA ASFÁLTICA O DE EPOXI EN HÚMEDO. - PLACA SEPARADORA ENTRE LAS CÁMARAS DE AIREACIÓN Y DECANTACIÓN, EN CHAPA DE ACERO, SOPORTADA Y REFORZADA CON PERFILES NORMALIZADOS Y CON LA INCLINACIÓN NECESARIA PARA EL SEDIMENTO DE LOS FANGOS Y SU RECIRCULACIÓN. VA PROVISTA DE UNOS CONDUCTOS DE COMUNICACIÓN RECTANGULARES ENTRE LAS DOS CÁMARAS, CON DEFLECTORES DE FLUJO PARA EVITAR TURBULENCIAS EN LA DECANTACIÓN. - TUBERÍA DE RECIRCULACIÓN DE FANGOS DE 75 MM. DE DIÁMETRO, CON ALIMENTACIÓN INDEPENDIENTE DE AIRE Y VÁLVULA "AIR-LIFT". - DISTRIBUIDOR INTERIOR DE AIRE, FORMADO POR UN TUBO COLECTOR CON DIFUSORES DE DISEÑO ESPECIAL EN POLIÉSTER ANTICHOQUE. EL DISTRIBUIDOR VA COLGADO MEDIANTE DOS BRAZOS ARTICULADOS DESDE SENDOS SOPORTES FÁCILMENTE ACCESIBLES PARA PERMITIR LA REGULACIÓN DE SU ALTURA Y EVENTUALMENTE SU EXTRACCIÓN PARA REVISIONES Y MANTENIMIENTO. - VERTEDERO ANTIESPUMA DENTADO CON MUESCAS TIPO THOMPSON, PARA LA EVACUACIÓN DEL AGUA CLARIFICADA DEL DECANTADOR. - GRUPO ELECTRO-SOPLANTE CENTRÍFUGO EN SECO PARA SUMINISTRAR EL CAUDAL DE AIRE NECESARIO PARA LA OXIDACIÓN BIOLÓGICA Y PARA LA RECIRCULACIÓN DE FANGOS. VA ACOPLADO A MOTOR ELÉCTRICO TRIFÁSICO DE 220/380 V. - MANGUERA DE CONEXIÓN FLEXIBLE ENTRE EL GRUPO SOPLANTE Y LA RECIRCULACIÓN DE FANGOS. - BOMBA DOSIFICADORA DE HIPOCLORITO SÓDICO, DE MEMBRANA O DESPLAZAMIENTO Y CAUDAL REGULABLE CON SU CORRESPONDIENTE DEPÓSITO DE ALMACENAMIENTO DE HIPOCLORITO EN MATERIAL PLÁSTICO INATACABLE. 	6.715,82	SEIS MIL SETECIENTOS QUINCE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	COD.	DESIGNACION	IMPORTE	
			EN CIFRA EUROS.	EN LETRA EUROS.
		- CUADRO ELÉCTRICO DE CONTROL, PROTECCIÓN Y MANIOBRA CONSTITUIDO POR UN ARMARIO METÁLICO BARNIZADO, CON LOS ELEMENTOS ELECTROMECÁNICOS NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DEPURADORA, INCLUYENDO INTERRUPTORES, CONMUTADORES, GUARDAMOTORES Y RELÉS TÉRMICOS, PROGRAMADOR HORARIO DEL FUNCIONAMIENTO DE LA AIREACIÓN Y DE LA RECIRCULACIÓN DE FANGOS, FUSIBLES, PILOTOS DE SEÑALIZACIÓN, BORNES DE ENTRADA Y DE CORRIENTE, REGLETAS DE CONEXIÓN Y CABLEADO. TODO ELLO CONSTRUIDO PARA TENSIÓN TRIFÁSICA DE 220/380 V. FRECUENCIA DE 50 Hz. Y CUMPLIENDO EL VIGENTE REGLAMENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN. INCLUYE CONEXIÓN ELÉCTRICA DE ALIMENTACIÓN. INCLUYE TRANSPORTE Y MONTAJE. INCLUYE PLACAS DE ANCLAJE COLOCADAS EN SOLERA DE HORMIGÓN YA EJECUTADA PARA POSTERIOR SUJECIÓN DEL TANQUE MEDIANTE CABLES DE ACERO (INCLUSO ÉSTOS). TOTALMENTE INSTALADO Y LIMPIO.		
25	ES001	PA de PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA CUMPLIMIENTO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	3.700,00	TRES MIL SETECIENTOS EUROS
26	EUC01	UD de EUCALYPTUS GLOBULUS DE 8-10 CM DE CALIBRE Y ALTURA ENTRE 3,5 Y 4 METROS SUMINISTRADA ENRAIZADA EN CONTENEDOR. INCLUSO TRANSPORTE, EXCAVACIÓN DE HOYO, PLANTACIÓN Y APORTE DE TIERRA VEGETAL. INCLUSO RIEGO DURANTE LOS PRIMEROS 30 DIAS.	65,00	SESENTA Y CINCO EUROS
27	HA01	M3 de HORMIGÓN ARMADO HA-25 N/MM2 FABRICADO EN CENTRAL, CON ENCOFRADO METÁLICO PARCIAL O TOTAL Y UNA CUANTÍA APROXIMADA DE ACERO B 400 S DE 75 KG/M3, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGÚN LA INSTRUCCIÓN EHE-08. INCLUSO P/P DE REFUERZOS, PLIEGUES, ENCUENTROS, ARRANQUES Y ESPERAS EN MUROS. INCLUSO ENCOFRADO, DESENCOFRADO, CURADO DEL HORMIGÓN Y LIMPIEZA.	165,29	CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	COD.	DESIGNACION	IMPORTE	
			EN CIFRA EUROS.	EN LETRA EUROS.
28	HO001	M2 de FABRICACION, TRANSPORTE E INSTALACION DE PÉRGOLA DE MADERA A DOS AGUAS DE 10X8 M2 DE SUPERFICIE. DISPONDRÁ DE LAMINA IMPERMEABILIZANTE Y ACABADO SOBRE BASE DE RASTRELES DE BREZO ESPAÑOL. EJECUTADO, INCLUYENDO CIMENTACION.	165,00	CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS
29	HO002	UD de INSTALACION DE EDIFICACIÓN DE MADERA (AULA DE LA NATURALEZA)DE 150 M2 DE SUPERFICIE TOTAL CON LAS CALIDADES Y CARACTERÍSTICAS SIGUIENTES: - ESTRUCTURA DE MADERA CON MACHICHEMBRADO DE 20 MM EXTERIOR, ESTRUCTURA DE MADERA (ESQUELETO) CON CÁMARA DE AIRE AISLANTE DE 80 MM CON AISLANTE DE LANA DE ROCA DE 80 MM Y FRISO DE MADERA O YESO INTERIOR DE 20 MM. TOTAL GROSOR DE LAS PAREDES 120 MM(DE ESTA FORMA SE GARANTIZA EL TOTAL AISLAMIENTO DE LA CASA). - PUERTAS MACIZAS DE SEGURIDAD. - VENTANAS CLIMALIT CON DOBLE ACRISTALAMIENTO, VENTANAS DE 120 x 105 CM. - CONTRAVENTANAS. - SUELO DE MADERA, GRES EN BAÑO. - CUBIERTA AISLADA (MACHICHEMBRADA DE 20 MM + AISLANTE TÉRMICO DE LA NA DE ROCA DE 80 MM + MACHICHEMBRADO INTERIOR DE 20MM) TERMINADA CON TEJA ASFÁLTICA. - LASUR DE PROTECCIÓN CON PIGMENTO A ELEGIR. - INSTALACIÓN Y EQUIPOS DE ELECTRICIDAD Y FONTANERÍA, SEGÚN DETALLE PLANOS. INCLUYE FORJADO SANITARIO FORMADO POR VIGUETAS DE MADERA. INCLUSO ANCLAJE A LA CIMENTACIÓN MEDIANTE VARILLA DE ACERO ROSCADA CON TACO QUÍMICO SEGÚN DETALLE PLANOS.EJECUTADO Y LIMPIO.	148.210,00	CIENTO CUARENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS DIEZ EUROS
30	HO003	UD de FABRICACION, TRANSPORTE E INSTALACION DE TORRE DE MADERA CON PLATAFORMA DE OBSERVACION DE AVES DE DIMENSIONES 3X3M Y 4 M DE ALTURA. LA PLATAFORMA SERÁ ABIERTA. CON TECHO DE BREZO E IMPERMEABILIZADA. TOTALMENTE EJECUTADO, INCLUYE CIMENTACIÓN.	9.500,00	NUEVE MIL QUINIENTOS EUROS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	COD.	DESIGNACION	IMPORTE	
			EN CIFRA EUROS.	EN LETRA EUROS.
31	HO011	UD de PANEL DE INFORMACIÓN DE PINO TRATADO EN AUTOCLAVE. TEJADO A DOS AGUAS. ROTULACIÓN EN VINILO IMPRESO PARA EXTERIORES ANTIGRAFITI SOBRE CHAPA BASE GALVANIZADA. SUPERFICIE ÚTIL DE PANTALLA 1,47 x 0,94 METROS. DIMENSIONES TOTALES 2 x 1 x 2,5 M. ALTURA ÚTIL. INCLUYE METACRILATO DE PROTECCIÓN. INCLUSO CIMENTACIÓN. COLOCADO Y LIMPIO.	1.691,46	MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
32	NUV03	M2 de PAVIMENTO DE PIEDRA CALIZA CON CORTES IRREGULARES, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:3, SEGÚN SE MUESTRA DETALLE EN PLANOS, INCLUSO P.P. DE APLACADO VERTICAL PARA FORMACIÓN DE BORDILLO CON EL MISMO MATERIAL. TOTALMENTE TERMINADO.	26,50	VEINTISEIS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
33	NUV03b	M2 de PAVIMENTO DE PIEDRA CALIZA CON CORTES IRREGULARES, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:3, SEGÚN SE MUESTRA DETALLE EN PLANOS. TOTALMENTE TERMINADO.	23,54	VEINTITRES EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
34	NV03	ML de VALLA EN MADERA DE PINO SILVESTRE, CON TRATAMIENTO EN AUTOCLAVE NIVEL IV, MODELO CADÍ DE LA EMPRESA DISSENY BARRACA O SIMILAR. LAS CONEXIONES METÁLICAS TENDRÁN LOS ACABADOS REDONDEADOS Y LLEVARÁN UN TRATAMIENTO DE GALVANIZADO EN CALIENTE. INCLUSO PUERTA DE ACCESO, A TRAVÉS DEL VALLADO, DE 2-3 METROS DE LONGITUD, MEDIANTE ACONDICIONAMIENTO DE LA VALLA. INCLUYE TRANSPORTE, CIMENTACIÓN SEGÚN DETALLE PLANOS Y MONTAJE. TOTALMENTE COLOCADA Y LIMPIA.	49,00	CUARENTA Y NUEVE EUROS
35	OR037	M3 de HORMIGON EN MASA HM-10, EN LIMPIEZA Y RASANTEO, INCLUSO ADQUISICIÓN DE MATERIALES, TRANSPORTE, VERTIDO Y COLOCACIÓN.	43,13	CUARENTA Y TRES EUROS CON TRECE CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	COD.	DESIGNACION	IMPORTE	
			EN CIFRA EUROS.	EN LETRA EUROS.
36	PA02	PA de PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA OBRA.	1.266,81	MIL DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
37	PA06	UD de TRABAJOS NECESARIOS PARA CONEXIÓN DE NUEVA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A RED EXISTENTE. TOTALMENTE EJECUTADO Y FUNCIONANDO.	300,00	TRESCIENTOS EUROS
38	PAL01	UD de PALMERA PHOENYX DACTYLÍFERA DE ALTURA DE TRONCO 1,5-2 METROS SUMINISTRADA EN CEPELLÓN. INCLUSO TRANSPORTE, EXCAVACIÓN DE HOYO, PLANTACIÓN Y APORTE DE TIERRA VEGETAL. INCLUSO RIEGO DURANTE LOS PRIMEROS 30 DIAS.	500,00	QUINIENTOS EUROS
39	PAP01	UD de PAPELERA DE MADERA MODELO RÚSTICA CON REFERENCIA PA639T DE LA EMPRESA FUNDICIÓN DÚCTIL BENITO O SIMILAR. REALIZADA EN MADERA DE PINO CON TRATAMIENTO AUTOCLAVE A VACÍO-PRESIÓN CLASE IV CONTRA LA CARCOMA, TERMITAS E INSECTOS. ACABADO COLOR NATURAL. INCLUSO CIMENTACIÓN Y SUJECIÓN MEDIANTE PERNOS DE EXPANSIÓN M8. TOTALMENTE COLOCADA Y LIMPIA.	230,00	DOSCIENTOS TREINTA EUROS
40	PC0011	M2 de FORMACION DE ACCESO ESCALONADO Y RAMPA MEDIANTE PAVIMENTO A BASE DE PIEDRA CALIZA TOMADA CON MORTERO 1:3. INCLUYENDO BASE DE HORMIGÓN HM-20 DE 15 CM DE ESPESOR Y SUBBBASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL COMPACTADA AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO EN FORMACIÓN DE RAMPA. TOTALMENTE EJECUTADO Y LIMPIO. EJECUTADO SEGUN DETALLE DE PLANOS.	42,20	CUARENTA Y DOS EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	COD.	DESIGNACION	IMPORTE	
			EN CIFRA EUROS.	EN LETRA EUROS.
41	PO003	M2 de MURETE DE FABRICA CON BLOQUES DE HORMIGON VISTO DE 40X20X20 CM. RECIBIDOS CON MORTERO DE CEMENTO, CONSTRUIDO SEGUN ESPECIFICACIONES DE NTE-EFB-8, CON ENCADENADOS DE HORMIGON ARMADO CADA 5 HILADAS HORIZONTALES Y RELLENO DE SENOS CON HORMIGON ARMADO CON 4 D=12 CADA 5 BLOQUES. INCLUSO REPLANTEO, APLOMADO Y NIVELADO, CORTE, PREPARACION Y COLOCACION DE ARMADURAS, VERTIDO Y COMPACTADO DEL HORMIGON ARMADO HA-25 CON 80 KG/M3 DE ACERO. TOTALMENTE EJECUTADO Y LIMPIO.	38,52	TREINTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
42	SOL01	UD de INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA AISLADA DE POTENCIA INSTALADA DE 3,2 KWp. INCLUYE SUMINISTRO Y COLCOACIÓN, MEDIANTE ESTRUCTURA EN TEJADO DE EDIFICACIÓN, DE PANELES SOLARES FOTOVOLTAICOS, BATERÍAS, REGULADOR E INVERSOR. CONECTADO Y PUESTO EN FUNCIONAMIENTO PARA SUMINISTRO ELÉCTRICO DE INSTALACIONES OBJETO DE LA ACTUACIÓN.	13.000,00	TRECE MIL EUROS
43	VALL02	ML de BARANDILLA DE MADERA DE PINO TRATADA EN AUTOCLAVE, DE 1 METRO DE ALTURA, CON PASAMANOS A 1 METRO DE ALTURA Y UN SEGUNDO PASAMANOS A 0,75 METROS. INCLUSO ANCLAJE. TOTALMENTE INSTALADA Y LIMPIA.	47,50	CUARENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
<p>CATRAL, OCTUBRE DE 2009 INGENIERO DE CAMINOS, C.C. Y P.P.</p> <p>ENMANUEL ESQUIVA BAILÉN (Nºcolegiado: 15.588) INGENIERO INDUSTRIAL</p> <p>VÍCTOR M. RUÍZ SALA (Nºcolegiado: 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	14U15007	ML de TUBERIA DE HORMIGON EN MASA VIBROCOMPRESO DE JUNTA DE GOMA CON CAMPANA , DE 500 MM DE DIAMETRO INTERIOR, SERIE D, COLOCADA EN EL FONDO DE LA ZANJA Y PROBADA, COMPLETAMENTE TERMINADA.INCLUYE PARTE PROVISIONAL DE EXCAVACION, CARGA Y TTE. A VERTEDERO (INCLUYE CANON DE VERTIDO)Y RELLENO ZON Z.A COMPACTADA AL 100 %DEL P.M. EJECUTADO Y LIMPIO. Sin descomposición 5 % Costes Indirectos	38,10 1,91	40,01
2	19U01006	ML de CORTE DE FIRME FLEXIBLE MEDIANTE MAQUINARIA DE CORTE DE HORMIGÓN REFRIGERADA POR AGUA CON DISCO DE WIDIA, PROTECCIONES INCLUIDO PREMARCA. Mano de obra Maquinaria 5 % Costes Indirectos	1,02 0,66 0,08	1,76
3	19U02005	M3 de CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO CON UN RECORRIDO MÁXIMO DE 20 KM. Mano de obra Maquinaria 5 % Costes Indirectos	0,97 2,36 0,17	3,50
4	19U02010	M2 de DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO CON UN RECORRIDO MÁXIMO DE 20 KM, INCLUSO CANON DE VERTIDO. Mano de obra Maquinaria 5 % Costes Indirectos Por redondeo	0,21 0,49 0,03 -0,01	0,72
5	19U02015	M2 de REPASO Y COMPACTACIÓN DE EXPLANADA AL 100% P.M. Mano de obra Maquinaria 5 % Costes Indirectos	0,03 0,26 0,01	0,30
6	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	2,65 3,46 10,71 0,84 0,88	18,54
7	19U03015	M3 de HORMIGÓN EN MASA HM-20, TRANSPORTADO, VERTIDO, EXTENDIDO Y VIBRADO, COMPLETAMENTE TERMINADO. Mano de obra Maquinaria Materiales Resto de Obra 5 % Costes Indirectos	1,76 0,78 51,90 2,72 2,86	60,02

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	COD	DESIGNACION	IMPORTE	
			PARCIAL EUROS.	TOTAL EUROS.
8	19U06003	M3 de BASE GRANULAR DE ZAHORRA ARTIFICIAL, COMPACTACIÓN DEL MATERIAL AL 100% P.M., COMPLETAMENTE TERMINADA. Mano de obra Maquinaria Materiales Resto de Obra 5 % Costes Indirectos	0,70 3,95 9,87 0,73 0,76	16,01
9	19U06009	ML de BORDILLO BICAPA DE HORMIGÓN VIBROCOMPRESO CON RECUBRIMIENTO DE MORTERO DE SÍLICE (ANTIDESGASTE), DE 10/12x25x50 cm, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE REBAJADO PARA FORMACIÓN DE BARRANCAS, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE BASE DE HORMIGÓN HM-20/B/40/Iia. TOTALMENTE COLOCADO. Mano de obra Materiales Resto de Obra 5 % Costes Indirectos Por redondeo	4,55 9,99 0,73 0,76 0,01	16,04
10	19U06025	TM de AGLOMERADO ASFÁLTICO EN CALIENTE, TIPO S-12 CON ÁRIDO CALIZO, EXTENDIDO Y COMPACTADO AL 97 % MARSHALL, COMPLETAMENTE TERMINADO. Mano de obra Maquinaria Materiales Resto de Obra 5 % Costes Indirectos	2,84 6,03 29,95 1,94 2,04	42,80
11	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
12	19U17058	UD de VÁLVULA DE COMPUERTA CON CIERRE ELÁSTICO INSTALADA EN EL FONDO DE LA ZANJA POR SOLDADURA A FUSIÓN A TUBERÍA DE POLIETILENO PN-6/16, DE DIÁMETRO NOMINAL 63 MM, PROBADA Y ENTERRADA, INCLUSO LIMPIEZA DEL INTERIOR DE LOS TUBOS, CONEXIÓN DE LA VÁLVULA A LA RED Y PRUEBA DE ESTANQUEIDAD, COMPLETAMENTE TERMINADA. Sin descomposición 5 % Costes Indirectos	285,71 14,29	300,00
13	23U12007b	ML de TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, DE DIÁMETRO NOMINAL EXTERIOR 63 MM, DE 16 BAR DE PRESION NOMINAL, SOLDADO, COLOCADO EN ZANJA, PROBADO Y LIMPIO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE TERMINADO Mano de obra Materiales Resto de Obra 5 % Costes Indirectos	1,76 3,16 1,35 0,31	6,58

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	COD	DESIGNACION	IMPORTE	
			PARCIAL EUROS.	TOTAL EUROS.
14	29U01005	M2 de DEMOLICIÓN DE FIRME FLEXIBLE INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, INCLUSO CANON DE VERTIDO. TOTALMENTE EJECUTADO Y LIMPIO. Mano de obra Maquinaria 5 % Costes Indirectos	0,36 1,22 0,08	1,66
15	29U02002	M3 de EXCAVACIÓN EN ZANJA, POZO, EN DESCUBRIMIENTO DE SERVICIOS O PASO BAJO LOS MISMOS, EN TODO TIPO DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS O MANUALES, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ACHIQUES. TOTALMENTE TERMINADO. Mano de obra Maquinaria Resto de Obra 5 % Costes Indirectos	1,70 3,53 0,26 0,27	5,76
16	29U02013	M3 de EXCAVACION EN DESMONTE EN TODO TIPO DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUSO REPERFILADO, CON MEDIOS MECANICOS O MANUALES, INCLUYENDO PARTE PROPORCIONAL DE ACHIQUES. TOTALMENTE TERMINADO. Mano de obra Maquinaria 5 % Costes Indirectos	1,14 2,72 0,19	4,05
17	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	1,72 4,17 9,86 0,79 0,83	17,37
18	AC01	UD de CONEXIÓN A RED DE AGUA POTABLE EXISTENTE, INCLUSO ACOMETIDA MEDIANTE TUBERÍA DE POLIETILENO DE 63 MM DE DIÁMETRO, ARQUETA Y OBRA CIVIL NECESARIA. TOTALMENTE EJECUTADA Y PROBADA. Sin descomposición 5 % Costes Indirectos	333,33 16,67	350,00
19	ACON01	M2 de ACONDICIONAMIENTO DE ZONA VERDE MEDIANTE RETIRADA DE ESCOMBROS EXISTENTES Y LIMPIEZA MANUAL DE AQUELLAS ZONAS EN LAS QUE LA DENSIDAD DE LA MASA ARBUSTIVA NO PERMITA HACERLO MECÁNICAMENTE. CONSERVANDO LOS ARBUSTOS EXISTENTES QUE CONSTITUYEN LA MASA VEGETAL TÍPICA DEL SALADAR. INCLUYE CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE ESCOMBROS RESULTANTES, INCLUSO CANON DE VERTIDO. Sin descomposición 5 % Costes Indirectos	0,81 0,04	0,85
20	ARQRI	UD de POZO DE REGISTRO PARA RED DE RIEGO, SEGÚN DETALLE DE PLANOS. TOTALMNETE TERMINADO. Sin descomposición 5 % Costes Indirectos	619,05 30,95	650,00

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	COD	DESIGNACION	IMPORTE	
			PARCIAL EUROS.	TOTAL EUROS.
21	BAN01	UD de BANCO DE MADERA MODELO NÓRDICO CON REFERENCIA UM350, DE LA EMPRESA FUNDICIÓN DÚCTIL BENITO O SIMILAR, REALIZADO EN MADERA DE PINO CON TRATAMIENTO AUTOCLAVE A VACÍO-PRESIÓN CLASE IV CONTRA LA CARCOMA, TERMITAS E INSECTOS. ACABADO COLOR NATURAL. INCLUSO CIMENTACIÓN Y SUJECCIÓN MEDIANTE PERNOS. TOTALMENTE COLOCADO Y LIMPIO. Sin descomposición 5 % Costes Indirectos	200,00 10,00	210,00
22	CAL026X	UD de POZO DE REGISTRO DE 60 CM DE DIAMETRO INTERIOR, CON PROFUNDIDAD MENOR A 1 M, CON ALZADOS Y SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, INCLUSO ENCOFRADO A DOS CARAS Y DEENCOFRADO, INCLUSO EXCAVACION Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS A VERTEDERO, INCLUSO TAPA Y MARCO DE FUNDICION NODULAR CLASE D-400 COLOCADA, TOTALMENTE TERMINADO Sin descomposición 5 % Costes Indirectos	142,98 7,15	150,13
23	DEM01	ML de DEMOLICIÓN RED DE AGUA POTABLE EXISTENTE. INCLUSO TRABAJOS DE OBRA CIVIL. CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, INCLUSO CANON DE VERTIDO. Sin descomposición 5 % Costes Indirectos	1,74 0,09	1,83

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	COD	DESIGNACION	IMPORTE	
			PARCIAL EUROS.	TOTAL EUROS.
24	EQU01	<p>UD de ESTACIÓN DEPURADORA PREFABRICADA, DE OXIDACIÓN TOTAL CON CASETA DE MAQUINARIA INTEGRADA EN EL MÓDULO, DE LA EMPRESA "BIOSISTEMAS, TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, S.A." O SIMILAR. CONFORMADA POR:</p> <ul style="list-style-type: none"> - REJA DE DESBASTE EN PERFIL DE ACERO T CON SEPARACIÓN ENTRE BARRAS DE 10 MM. - TUBERÍA DE ENTRADA DE AGUAS BRUTAS EN CHAPA DE ACERO. - TUBERÍA DE SALIDA DE AGUAS DEPURADAS EN CHAPA DE ACERO. - TANQUE DE CHAPA DE ACERO CON VIROLAS Y FONDOS CURVOS UNIDOS POR SOLDADURA ELÉCTRICA A TOPE, TANTO INTERIOR COMO EXTERIORMENTE. FABRICADO SEGÚN LAS NORMAS VIGENTES PARA DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y EN CONSECUENCIA DISPONIENDO DE TODAS LAS GARANTÍAS CONSTRUCTIVAS Y DE CALIDAD QUE SE EXIGEN. DISPONE DE BOCAS DE REVISIÓN Y CONTROL Y ESTÁ PROTEGIDO POR DOS CAPAS DE PINTURA ASFÁLTICA O DE EPOXI EN HÚMEDO. - PLACA SEPARADORA ENTRE LAS CÁMARAS DE AIREACIÓN Y DECANTACIÓN, EN CHAPA DE ACERO, SOPORTADA Y REFORZADA CON PERFILES NORMALIZADOS Y CON LA INCLINACIÓN NECESARIA PARA EL SEDIMENTO DE LOS FANGOS Y SU RECIRCULACIÓN. VA PROVISTA DE UNOS CONDUCTOS DE COMUNICACIÓN RECTANGULARES ENTRE LAS DOS CÁMARAS, CON DEFLECTORES DE FLUJO PARA EVITAR TURBULENCIAS EN LA DECANTACIÓN. - TUBERÍA DE RECIRCULACIÓN DE FANGOS DE 75 MM. DE DIÁMETRO, CON ALIMENTACIÓN INDEPENDIENTE DE AIRE Y VÁLVULA "AIR-LIFT". - DISTRIBUIDOR INTERIOR DE AIRE, FORMADO POR UN TUBO COLECTOR CON DIFUSORES DE DISEÑO ESPECIAL EN POLIÉSTER ANTICHOQUE. EL DISTRIBUIDOR VA COLGADO MEDIANTE DOS BRAZOS ARTICULADOS DESDE SENDOS SOPORTES FÁCILMENTE ACCESIBLES PARA PERMITIR LA REGULACIÓN DE SU ALTURA Y EVENTUALMENTE SU EXTRACCIÓN PARA REVISIONES Y MANTENIMIENTO. - VERTEDERO ANTIESPUMA DENTADO CON MUESCAS TIPO THOMPSON, PARA LA EVACUACIÓN DEL AGUA CLARIFICADA DEL DECANTADOR. - GRUPO ELECTRO-SOPLANTE CENTRÍFUGO EN SECO PARA SUMINISTRAR EL CAUDAL DE AIRE NECESARIO PARA LA OXIDACIÓN BIOLÓGICA Y PARA LA RECIRCULACIÓN DE FANGOS. VA ACOPLADO A MOTOR ELÉCTRICO TRIFÁSICO DE 220/380 V. - MANGUERA DE CONEXIÓN FLEXIBLE ENTRE EL GRUPO SOPLANTE Y LA RECIRCULACIÓN DE FANGOS. - BOMBA DOSIFICADORA DE HIPOCLORITO SÓDICO, DE MEMBRANA O DESPLAZAMIENTO Y CAUDAL REGULABLE CON SU CORRESPONDIENTE DEPÓSITO DE ALMACENAMIENTO DE HIPOCLORITO EN MATERIAL PLÁSTICO INATACABLE. - CUADRO ELÉCTRICO DE CONTROL, PROTECCIÓN Y MANIOBRA CONSTITUIDO POR UN ARMARIO METÁLICO BARNIZADO, CON LOS ELEMENTOS ELECTROMECÁNICOS NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DEPURADORA, INCLUYENDO INTERRUPTORES, CONMUTADORES, GUARDAMOTORES Y RELÉS TÉRMICOS, PROGRAMADOR HORARIO DEL FUNCIONAMIENTO DE LA AIREACIÓN Y DE LA RECIRCULACIÓN DE FANGOS, FUSIBLES, PILOTOS DE SEÑALIZACIÓN, BORNES DE ENTRADA Y DE CORRIENTE, REGLETAS DE CONEXIÓN Y CABLEADO. TODO ELLO CONSTRUIDO PARA TENSIÓN TRIFÁSICA DE 220/380 V. FRECUENCIA DE 50 Hz. Y CUMPLIENDO EL VIGENTE REGLAMENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN. INCLUYE CONEXIÓN ELÉCTRICA DE ALIMENTACIÓN. INCLUYE TRANSPORTE Y MONTAJE. INCLUYE PLACAS DE ANCLAJE COLOCADAS EN SOLERA DE HORMIGÓN YA EJECUTADA PARA POSTERIOR SUJECIÓN DEL TANQUE MEDIANTE CABLES DE ACERO (INCLUSO ÉSTOS). TOTALMENTE 		

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	COD	DESIGNACION	IMPORTE	
			PARCIAL EUROS.	TOTAL EUROS.
25	ES001	INSTALADO Y LIMPIO. Sin descomposición 5 % Costes Indirectos	6.396,02 319,80	6.715,82
		PA de PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA CUMPLIMIENTO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD Sin descomposición 5 % Costes Indirectos	3.523,81 176,19	3.700,00
26	EUC01	UD de EUCALYPTUS GLOBULUS DE 8-10 CM DE CALIBRE Y ALTURA ENTRE 3,5 Y 4 METROS SUMINISTRADA ENRAIZADA EN CONTENEDOR. INCLUSO TRANSPORTE, EXCAVACIÓN DE HOYO, PLANTACIÓN Y APORTE DE TIERRA VEGETAL. INCLUSO RIEGO DURANTE LOS PRIMEROS 30 DIAS. Sin descomposición 5 % Costes Indirectos	61,90 3,10	65,00
		M3 de HORMIGÓN ARMADO HA-25 N/MM2 FABRICADO EN CENTRAL, CON ENCOFRADO METÁLICO PARCIAL O TOTAL Y UNA CUANTÍA APROXIMADA DE ACERO B 400 S DE 75 KG/M3, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGÚN LA INSTRUCCIÓN EHE-08. INCLUSO P/P DE REFUERZOS, PLIEGUES, ENCIENTROS, ARRANQUES Y ESPERAS EN MUIROS.INCLUSO ENCOFRADO, DESENCOFRADO, CURADO DEL HORMIGÓN Y LIMPIEZA. Mano de obra Maquinaria Materiales Resto de Obra 5 % Costes Indirectos Por redondeo	33,92 0,84 119,25 3,71 7,87 -0,30	165,29
28	HO001	M2 de FABRICACION, TRANSPORTE E INSTALACION DE PÉRGOLA DE MADERA A DOS AGUAS DE 10X8 M2 DE SUPERFICIE. DISPONDRÁ DE LAMINA IMPERMEABILIZANTE Y ACABADO SOBRE BASE DE RASTRELES DE BREZO ESPAÑOL. EJECUTADO, INCLUYENDO CIMENTACION. Sin descomposición 5 % Costes Indirectos	157,14 7,86	165,00

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	COD	DESIGNACION	IMPORTE	
			PARCIAL EUROS.	TOTAL EUROS.
29	HO002	<p>UD de INSTALACION DE EDIFICACIÓN DE MADERA (AULA DE LA NATURALEZA)DE 150 M2 DE SUPERFICIE TOTAL CON LAS CALIDADES Y CARACTERÍSTICAS SIGUIENTES:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ESTRUCTURA DE MADERA CON MACHICHEMBRADO DE 20 MM EXTERIOR, ESTRUCTURA DE MADERA (ESQUELETO) CON CÁMARA DE AIRE AISLANTE DE 80 MM CON AISLANTE DE LANA DE ROCA DE 80 MM Y FRISO DE MADERA O YESO INTERIOR DE 20 MM. TOTAL GROSOR DE LAS PAREDES 120 MM(DE ESTA FORMA SE GARANTIZA EL TOTAL AISLAMIENTO DE LA CASA). - PUERTAS MACIZAS DE SEGURIDAD. - VENTANAS CLIMALIT CON DOBLE ACRISTALAMIENTO, VENTANAS DE 120 x 105 CM. - CONTRAVENTANAS. - SUELO DE MADERA, GRES EN BAÑO. - CUBIERTA AISLADA (MACHICHEMBRADA DE 20 MM + AISLANTE TÉRMICO DE LA NA DE ROCA DE 80 MM + MACHICHEMBRADO INTERIOR DE 20MM) TERMINADA CON TEJA ASFÁLTICA. - LASUR DE PROTECCIÓN CON PIGMENTO A ELEGIR. - INSTALACIÓN Y EQUIPOS DE ELECTRICIDAD Y FONTANERÍA, SEGÚN DETALLE PLANOS. <p>INCLUYE FORJADO SANITARIO FORMADO POR VIGUETAS DE MADERA. INCLUSO ANCLAJE A LA CIMENTACIÓN MEDIANTE VARILLA DE ACERO ROSCADA CON TACO QUÍMICO SEGÚN DETALLE PLANOS.EJECUTADO Y LIMPIO.</p> <p>Sin descomposición 5 % Costes Indirectos</p>	141.152,38 7.057,62	148.210,00
30	HO003	<p>UD de FABRICACION, TRANSPORTE E INSTALACION DE TORRE DE MADERA CON PLATAFORMA DE OBSERVACION DE AVES DE DIMENSIONES 3X3M Y 4 M DE ALTURA. LA PLATAFORMA SERÁ ABIERTA, CON TECHO DE BREZO E IMPERMEABILIZADA. TOTALMENTE EJECUTADO, INCLUYE CIMENTACIÓN.</p> <p>Sin descomposición 5 % Costes Indirectos</p>	9.047,62 452,38	9.500,00
31	HO011	<p>UD de PANEL DE INFORMACIÓN DE PINO TRATADO EN AUTOCLAVE. TEJADO A DOS AGUAS. ROTULACIÓN EN VINILO IMPRESO PARA EXTERIORES ANTIGRAFITI SOBRE CHAPA BASE GALVANIZADA. SUPERFICIE ÚTIL DE PANTALLA 1,47 x 0,94 METROS. DIMENSIONES TOTALES 2 x 1 x 2,5 M. ALTURA ÚTIL. INCLUYE METACRILATO DE PROTECCIÓN. INCLUSO CIMENTACIÓN. COLOCADO Y LIMPIO.</p> <p>Sin descomposición 5 % Costes Indirectos</p>	1.610,91 80,55	1.691,46
32	NUV03	<p>M2 de PAVIMENTO DE PIEDRA CALIZA CON CORTES IRREGULARES, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:3, SEGÚN SE MUESTRA DETALLE EN PLANOS, INCLUSO P.P. DE APLACADO VERTICAL PARA FORMACIÓN DE BORDILLO CON EL MISMO MATERIAL. TOTALMENTE TERMINADO.</p> <p>Mano de obra Materiales Resto de Obra 5 % Costes Indirectos</p>	9,25 1,42 14,57 1,26	26,50
33	NUV03b	<p>M2 de PAVIMENTO DE PIEDRA CALIZA CON CORTES IRREGULARES, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:3, SEGÚN SE MUESTRA DETALLE EN PLANOS. TOTALMENTE TERMINADO.</p> <p>Mano de obra Materiales Resto de Obra</p>	7,78 1,42 13,22	

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	COD	DESIGNACION	IMPORTE	
			PARCIAL EUROS.	TOTAL EUROS.
		5 % Costes Indirectos	1,12	23,54
34	NV03	ML de VALLA EN MADERA DE PINO SILVESTRE, CON TRATAMIENTO EN AUTOCLAVE NIVEL IV, MODELO CADÍ DE LA EMPRESA DISSENY BARRACA O SIMILAR. LAS CONEXIONES METÁLICAS TENDRÁN LOS ACABADOS REDONDEADOS Y LLEVARÁN UN TRATAMIENTO DE GALVANIZADO EN CALIENTE. INCLUSO PUERTA DE ACCESO, A TRAVÉS DEL VALLADO, DE 2-3 METROS DE LONGITUD, MEDIANTE ACONDICIONAMIENTO DE LA VALLA. INCLUYE TRANSPORTE, CIMENTACIÓN SEGÚN DETALLE PLANOS Y MONTAJE. TOTALMENTE COLOCADA Y LIMPIA.		
		Sin descomposición	46,67	
		5 % Costes Indirectos	2,33	49,00
35	OR037	M3 de HORMIGON EN MASA HM-10, EN LIMPIEZA Y RASANTEO, INCLUSO ADQUISICIÓN DE MATERIALES, TRANSPORTE, VERTIDO Y COLOCACIÓN.		
		Mano de obra	5,88	
		Materiales	35,20	
		5 % Costes Indirectos	2,05	43,13
36	PA02	PA de PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA OBRA.		
		Sin descomposición	1.206,49	
		5 % Costes Indirectos	60,32	1.266,81
37	PA06	UD de TRABAJOS NECESARIOS PARA CONEXIÓN DE NUEVA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A RED EXISTENTE. TOTALMENTE EJECUTADO Y FUNCIONANDO.		
		Sin descomposición	285,71	
		5 % Costes Indirectos	14,29	300,00
38	PAL01	UD de PALMERA PHOENYX DACTYLÍFERA DE ALTURA DE TRONCO 1,5-2 METROS SUMINISTRADA EN CEPELLÓN. INCLUSO TRANSPORTE, EXCAVACIÓN DE HOYO, PLANTACIÓN Y APORTE DE TIERRA VEGETAL. INCLUSO RIEGO DURANTE LOS PRIMEROS 30 DIAS.		
		Sin descomposición	476,19	
		5 % Costes Indirectos	23,81	500,00
39	PAP01	UD de PAPELERA DE MADERA MODELO RÚSTICA CON REFERENCIA PA639T DE LA EMPRESA FUNDICIÓN DÚCTIL BENITO O SIMILAR. REALIZADA EN MADERA DE PINO CON TRATAMIENTO AUTOCLAVE A VACÍO-PRESIÓN CLASE IV CONTRA LA CARCOMA, TERMITAS E INSECTOS. ACABADO COLOR NATURAL. INCLUSO CIMENTACIÓN Y SUJECIÓN MEDIANTE PERNOS DE EXPANSIÓN M8. TOTALMENTE COLOCADA Y LIMPIA.		
		Sin descomposición	219,05	
		5 % Costes Indirectos	10,95	230,00
40	PC0011	M2 de FORMACION DE ACCESO ESCALONADO Y RAMPA MEDIANTE PAVIMENTO A BASE DE PIEDRA CALIZA TOMADA CON MORTERO 1:3. INCLUYENDO BASE DE HORMIGÓN HM-20 DE 15 CM DE ESPESOR Y SUBBBASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL COMPACTADA AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO EN FORMACIÓN DE RAMPA. TOTALMENTE EJECUTADO Y LIMPIO. EJECUTADO SEGUN DETALLE DE PLANOS.		
		Sin descomposición	40,19	

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	COD	DESIGNACION	IMPORTE	
			PARCIAL EUROS.	TOTAL EUROS.
41	PO003	5 % Costes Indirectos M2 de MURETE DE FABRICA CON BLOQUES DE HORMIGON VISTO DE 40X20X20 CM. RECIBIDOS CON MORTERO DE CEMENTO, CONSTRUIDO SEGUN ESPECIFICACIONES DE NTE-EFB-8, CON ENCADENADOS DE HORMIGON ARMADO CADA 5 HILADAS HORIZONTALES Y RELLENO DE SENOS CON HORMIGON ARMADO CON 4 D=12 CADA 5 BLOQUES. INCLUSO REPLANTEO, APLOMADO Y NIVELADO, CORTE, PREPARACION Y COLOCACION DE ARMADURAS, VERTIDO Y COMPACTADO DEL HORMIGON ARMADO HA-25 CON 80 KG/M3 DE ACERO. TOTALMENTE EJECUTADO Y LIMPIO.	2,01	42,20
42	SOL01	Sin descomposición 5 % Costes Indirectos UD de INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA AISLADA DE POTENCIA INSTALADA DE 3,2 KWp. INCLUYE SUMINISTRO Y COLCOACIÓN, MEDIANTE ESTRUCTURA EN TEJADO DE EDIFICACIÓN, DE PANELES SOLARES FOTOVOLTAICOS, BATERÍAS, REGULADOR E INVERSOR. CONECTADO Y PUESTO EN FUNCIONAMIENTO PARA SUMINISTRO ELÉCTRICO DE INSTALACIONES OBJETO DE LA ACTUACIÓN.	36,69 1,83	38,52
43	VALL02	Sin descomposición 5 % Costes Indirectos ML de BARANDILLA DE MADERA DE PINO TRATADA EN AUTOCLAVE, DE 1 METRO DE ALTURA, CON PASAMANOS A 1 METRO DE ALTURA Y UN SEGUNDO PASAMANOS A 0,75 METROS. INCLUSO ANCLAJE. TOTALMENTE INSTALADA Y LIMPIA.	12.380,95 619,05	13.000,00
		Sin descomposición 5 % Costes Indirectos CATRAL, OCTUBRE DE 2009 INGENIERO DE CAMINOS, C.C. Y P.P. ENMANUEL ESQUIVA BAILÉN (Nºcolegiado: 15.588) INGENIERO INDUSTRIAL VÍCTOR M. RUÍZ SALA (Nºcolegiado: 4.385)	45,24 2,26	47,50

PRESUPUESTO.

PRESUPUESTO PARCIAL N° 1 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

Núm.	Código	Ud.	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1	19U02010	M2	DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO CON UN RECORRIDO MÁXIMO DE 20 KM, INCLUSO CANON DE VERTIDO.	860,000	0,72	619,20
1.2	29U02013	M3	EXCAVACION EN DESMONTE EN TODO TIPO DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUSO REPERFILADO, CON MEDIOS MECANICOS O MANUALES, INCLUYENDO PARTE PROPORCIONAL DE ACHIQUES. TOTALMENTE TERMINADO.	223,600	4,05	905,58
1.3	19U02005	M3	CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO CON UN RECORRIDO MÁXIMO DE 20 KM.	268,320	3,50	939,12
1.4	19U02015	M2	REPASO Y COMPACTACIÓN DE EXPLANADA AL 100% P.M.	860,000	0,30	258,00
1.5	ACON01	M2	ACONDICIONAMIENTO DE ZONA VERDE MEDIANTE RETIRADA DE ESCOMBROS EXISTENTES Y LIMPIEZA MANUAL DE AQUELLAS ZONAS EN LAS QUE LA DENSIDAD DE LA MASA ARBUSTIVA NO PERMITA HACERLO MECÁNICAMENTE. CONSERVANDO LOS ARBUSTOS EXISTENTES QUE CONSTITUYEN LA MASA VEGETAL TÍPICA DEL SALADAR. INCLUYE CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE ESCOMBROS RESULTANTES, INCLUSO CANON DE VERTIDO.	4.950,000	0,85	4.207,50
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL N° 1 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS:						6.929,40

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Núm.	Código	Ud.	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.1	29U02013	M3	EXCAVACION EN DESMONTE EN TODO TIPO DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUSO REPERFILADO, CON MEDIOS MECANICOS O MANUALES, INCLUYENDO PARTE PROPORCIONAL DE ACHIQUES. TOTALMENTE TERMINADO.	21,735	4,05	88,03
2.2	19U02005	M3	CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO CON UN RECORRIDO MÁXIMO DE 20 KM.	26,082	3,50	91,29
2.3	19U02016	M3	RELLENO DE ZANJAS CON ARENA DE CANTERA DE 0 a 6 mm, INCLUSO VERTIDO, EXTENDIDO Y PICADO.	3,105	18,54	57,57
2.4	19U03015	M3	HORMIGÓN EN MASA HM-20, TRANSPORTADO, VERTIDO, EXTENDIDO Y VIBRADO, COMPLETAMENTE TERMINADO.	2,070	60,02	124,24

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Núm.	Código	Ud.	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.5	EQU01	UD	<p>ESTACIÓN DEPURADORA PREFABRICADA, DE OXIDACIÓN TOTAL CON CASETA DE MAQUINARIA INTEGRADA EN EL MÓDULO, DE LA EMPRESA "BIOSISTEMAS, TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, S.A." O SIMILAR. CONFORMADA POR:</p> <ul style="list-style-type: none"> - REJA DE DESBASTE EN PERFIL DE ACERO T CON SEPARACIÓN ENTRE BARRAS DE 10 MM. - TUBERÍA DE ENTRADA DE AGUAS BRUTAS EN CHAPA DE ACERO. - TUBERÍA DE SALIDA DE AGUAS DEPURADAS EN CHAPA DE ACERO. - TANQUE DE CHAPA DE ACERO CON VIROLAS Y FONDOS CURVOS UNIDOS POR SOLDADURA ELÉCTRICA A TOPE, TANTO INTERIOR COMO EXTERIORMENTE. FABRICADO SEGÚN LAS NORMAS VIGENTES PARA DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y EN CONSECUENCIA DISPONIENDO DE TODAS LAS GARANTÍAS CONSTRUCTIVAS Y DE CALIDAD QUE SE EXIGEN. DISPONE DE BOCAS DE REVISIÓN Y CONTROL Y ESTÁ PROTEGIDO POR DOS CAPAS DE PINTURA ASFÁLTICA O DE EPOXI EN HÚMEDO. - PLACA SEPARADORA ENTRE LAS CÁMARAS DE AIREACIÓN Y DECANTACIÓN, EN CHAPA DE ACERO, SOPORTADA Y REFORZADA CON PERFILES NORMALIZADOS Y CON LA INCLINACIÓN NECESARIA PARA EL SEDIMENTO DE LOS FANGOS Y SU RECIRCULACIÓN. VA PROVISTA DE UNOS CONDUCTOS DE COMUNICACIÓN RECTANGULARES ENTRE LAS DOS CÁMARAS, CON DEFLECTORES DE FLUJO PARA EVITAR TURBULENCIAS EN LA DECANTACIÓN. - TUBERÍA DE RECIRCULACIÓN DE FANGOS DE 75 MM. DE DIÁMETRO, CON ALIMENTACIÓN INDEPENDIENTE DE AIRE Y VÁLVULA "AIR-LIFT". - DISTRIBUIDOR INTERIOR DE AIRE, FORMADO POR UN TUBO COLECTOR CON DIFUSORES DE DISEÑO ESPECIAL EN POLIÉSTER ANTICHOQUE. EL DISTRIBUIDOR VA COLGADO MEDIANTE DOS BRAZOS ARTICULADOS DESDE SENDOS SOPORTES FÁCILMENTE ACCESIBLES PARA PERMITIR LA REGULACIÓN DE SU ALTURA Y EVENTUALMENTE SU EXTRACCIÓN PARA REVISIONES Y MANTENIMIENTO. - VERTEDERO ANTIESPUMA DENTADO CON MUESCAS TIPO THOMPSON, PARA LA EVACUACIÓN DEL AGUA CLARIFICADA DEL DECANTADOR. - GRUPO ELECTRO-SOPLANTE CENTRÍFUGO EN SECO PARA SUMINISTRAR EL CAUDAL DE AIRE NECESARIO PARA LA OXIDACIÓN BIOLÓGICA Y PARA LA RECIRCULACIÓN DE FANGOS. VA ACOPLADO A MOTOR ELÉCTRICO TRIFÁSICO DE 220/380 V. - MANGUERA DE CONEXIÓN FLEXIBLE ENTRE EL GRUPO SOPLANTE Y LA RECIRCULACIÓN DE FANGOS. - BOMBA DOSIFICADORA DE HIPOCLORITO SÓDICO, DE MEMBRANA O DESPLAZAMIENTO Y CAUDAL REGULABLE CON SU CORRESPONDIENTE DEPÓSITO DE ALMACENAMIENTO DE HIPOCLORITO EN MATERIAL PLÁSTICO INATACABLE. - CUADRO ELÉCTRICO DE CONTROL, PROTECCIÓN Y MANIOBRA CONSTITUIDO POR UN ARMARIO METÁLICO BARNIZADO, CON LOS ELEMENTOS ELECTROMECÁNICOS NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DEPURADORA, INCLUYENDO INTERRUPTORES, CONMUTADORES, GUARDAMOTORES Y RELÉS TÉRMICOS, PROGRAMADOR HORARIO DEL FUNCIONAMIENTO DE LA AIREACIÓN Y DE LA RECIRCULACIÓN DE FANGOS, FUSIBLES, PILOTOS DE SEÑALIZACIÓN, BORNES DE ENTRADA Y DE CORRIENTE, REGLETAS DE CONEXIÓN Y CABLEADO. TODO ELLO CONSTRUIDO PARA TENSIÓN TRIFÁSICA DE 220/380 V. FRECUENCIA DE 50 Hz. Y CUMPLIENDO EL VIGENTE REGLAMENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN. INCLUYE CONEXIÓN 			

PRESUPUESTO PARCIAL N° 2 TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Núm.	Código	Ud.	Descripción	Medición	Precio	Importe
			ELÉCTRICA DE ALIMENTACIÓN. INCLUYE TRANSPORTE Y MONTAJE. INCLUYE PLACAS DE ANCLAJE COLOCADAS EN SOLERA DE HORMIGÓN YA EJECUTADA PARA POSTERIOR SUJECCIÓN DEL TANQUE MEDIANTE CABLES DE ACERO (INCLUSO ÉSTOS). TOTALMENTE INSTALADO Y LIMPIO.	1,000	6.715,82	6.715,82
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL N° 2 TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES:						7.076,95

PRESUPUESTO PARCIAL N° 3 ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

Núm.	Código	Ud.	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.1	DEM01	ML	DEMOLICIÓN RED DE AGUA POTABLE EXISTENTE. INCLUSO TRABAJOS DE OBRA CIVIL. CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, INCLUSO CANON DE VERTIDO.	275,000	1,83	503,25
3.2	19U01006	ML	CORTE DE FIRME FLEXIBLE MEDIANTE MAQUINARIA DE CORTE DE HORMIGÓN REFRIGERADA POR AGUA CON DISCO DE WIDIA, PROTECCIONES INCLUIDO PREMARCA.	550,000	1,76	968,00
3.3	29U01005	M2	DEMOLICIÓN DE FIRME FLEXIBLE INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, INCLUSO CANON DE VERTIDO. TOTALMENTE EJECUTADO Y LIMPIO.	275,000	1,66	456,50
3.4	29U02002	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA, POZO, EN DESCUBRIMIENTO DE SERVICIOS O PASO BAJO LOS MISMOS, EN TODO TIPO DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS O MANUALES, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ACHIQUES. TOTALMENTE TERMINADO.	220,000	5,76	1.267,20
3.5	19U02005	M3	CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO CON UN RECORRIDO MÁXIMO DE 20 KM.	264,000	3,50	924,00
3.6	19U02016	M3	RELLENO DE ZANJAS CON ARENA DE CANTERA DE 0 a 6 mm, INCLUSO VERTIDO, EXTENDIDO Y PICADO.	51,645	18,54	957,50
3.7	23U12007b	ML	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, DE DIAMETRO NOMINAL EXTERIOR 63 MM, DE 16 BAR DE PRESION NOMINAL, SOLDADO, COLOCADO EN ZANJA, PROBADO Y LIMPIO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE TERMINADO	275,000	6,58	1.809,50
3.8	29U02092	M3	RELLENO DE ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL, INCLUSO ADQUISICIÓN, VERTIDO, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN AL 100% P.M., COMPLETAMENTE TERMINADO.	168,355	17,37	2.924,33
3.9	19U03015	M3	HORMIGÓN EN MASA HM-20, TRANSPORTADO, VERTIDO, EXTENDIDO Y VIBRADO, COMPLETAMENTE TERMINADO.	55,000	60,02	3.301,10
3.10	19U17058	UD	VÁLVULA DE COMPUERTA CON CIERRE ELÁSTICO INSTALADA EN EL FONDO DE LA ZANJA POR SOLDADURA A FUSIÓN A TUBERÍA DE POLIETILENO PN-6/16, DE DIÁMETRO NOMINAL 63 MM, PROBADA Y ENTERRADA, INCLUSO LIMPIEZA DEL INTERIOR DE LOS TUBOS, CONEXIÓN DE LA VÁLVULA A LA RED Y PRUEBA DE ESTANQUEIDAD, COMPLETAMENTE TERMINADA.	2,000	300,00	600,00
3.11	CAL026X	UD	POZO DE REGISTRO DE 60 CM DE DIAMETRO INTERIOR, CON PROFUNDIDAD MENOR A 1 M, CON ALZADOS Y SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, INCLUSO ENCOFRADO A DOS CARAS Y DESENCOFRADO, INCLUSO EXCAVACION Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS A VERTEDERO, INCLUSO TAPA Y MARCO DE FUNDICION NODULAR CLASE D-400 COLOCADA, TOTALMENTE TERMINADO	2,000	150,13	300,26
3.12	19U06029	M2	RIEGO DE ADHERENCIA CON EMULSIÓN ECR-1, EXTENDIDO, COMPLETAMENTE TERMINADO.	275,000	0,27	74,25
3.13	19U06025	TM	AGLOMERADO ASFÁLTICO EN CALIENTE, TIPO S-12 CON ÁRIDO CALIZO, EXTENDIDO Y COMPACTADO AL 97% MARSHALL, COMPLETAMENTE TERMINADO.	34,375	42,80	1.471,25
3.14	AC01	UD	CONEXIÓN A RED DE AGUA POTABLE EXISTENTE, INCLUSO ACOMETIDA MEDIANTE TUBERÍA DE POLIETILENO DE 63 MM DE DIÁMETRO, ARQUETA Y OBRA CIVIL NECESARIA. TOTALMENTE EJECUTADA Y PROBADA.	1,000	350,00	350,00
3.15	PA06	UD	TRABAJOS NECESARIOS PARA CONEXIÓN DE NUEVA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A RED EXISTENTE. TOTALMENTE EJECUTADO Y FUNCIONANDO.	2,000	300,00	600,00

TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL N° 3 ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE: 16.507,14

PRESUPUESTO PARCIAL N° 4 PAVIMENTACIÓN Y ZONA VERDE

Núm.	Código	Ud.	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.1	19U06003	M3	BASE GRANULAR DE ZAHORRA ARTIFICIAL, COMPACTACIÓN DEL MATERIAL AL 100% P.M., COMPLETAMENTE TERMINADA.	86,000	16,01	1.376,86
4.3	19U03015	M3	HORMIGÓN EN MASA HM-20, TRANSPORTADO, VERTIDO, EXTENDIDO Y VIBRADO, COMPLETAMENTE TERMINADO.	86,000	60,02	5.161,72
4.4	NUV03	M2	PAVIMENTO DE PIEDRA CALIZA CON CORTES IRREGULARES, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:3, SEGÚN SE MUESTRA DETALLE EN PLANOS, INCLUSO P.P. DE APLACADO VERTICAL PARA FORMACIÓN DE BORDILLO CON EL MISMO MATERIAL. TOTALMENTE TERMINADO.	350,000	26,50	9.275,00
4.5	NUV03b	M2	PAVIMENTO DE PIEDRA CALIZA CON CORTES IRREGULARES, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:3, SEGÚN SE MUESTRA DETALLE EN PLANOS. TOTALMENTE TERMINADO.	510,000	23,54	12.005,40
4.6	19U06009	ML	BORDILLO BICAPA DE HORMIGÓN VIBROCOMPRESO CON RECUBRIMIENTO DE MORTERO DE SÍLICE (ANTIDESGASTE), DE 10/12x25x50 cm, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE REBAJADO PARA FORMACIÓN DE BARRANCAS, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE BASE DE HORMIGÓN HM-20/B/40/IIa. TOTALMENTE COLOCADO.	230,000	16,04	3.689,20
4.7	14U15007	ML	TUBERÍA DE HORMIGÓN EN MASA VIBROCOMPRESO DE JUNTA DE GOMA CON CAMPANA, DE 500 MM DE DIÁMETRO INTERIOR, SERIE D, COLOCADA EN EL FONDO DE LA ZANJA Y PROBADA, COMPLETAMENTE TERMINADA. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE EXCAVACIÓN, CARGA Y TTE. A VERTEDERO (INCLUYE CANÓN DE VERTIDO) Y RELLENO ZON Z.A COMPACTADA AL 100 % DEL P.M. EJECUTADO Y LIMPIO.	15,000	40,01	600,15
4.8	ARQRI	UD	POZO DE REGISTRO PARA RED DE RIEGO, SEGÚN DETALLE DE PLANOS. TOTALMENTE TERMINADO.	2,000	650,00	1.300,00
4.9	PAL01	UD	PALMERA PHOENIX DACTYLÍFERA DE ALTURA DE TRONCO 1,5-2 METROS SUMINISTRADA EN CEPELLÓN. INCLUSO TRANSPORTE, EXCAVACIÓN DE HOYO, PLANTACIÓN Y APORTE DE TIERRA VEGETAL. INCLUSO RIEGO DURANTE LOS PRIMEROS 30 DÍAS.	5,000	500,00	2.500,00
4.10	EUC01	UD	EUCALYPTUS GLOBULUS DE 8-10 CM DE CALIBRE Y ALTURA ENTRE 3,5 Y 4 METROS SUMINISTRADA ENRAIZADA EN CONTENEDOR. INCLUSO TRANSPORTE, EXCAVACIÓN DE HOYO, PLANTACIÓN Y APORTE DE TIERRA VEGETAL. INCLUSO RIEGO DURANTE LOS PRIMEROS 30 DÍAS.	30,000	65,00	1.950,00
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL N° 4 PAVIMENTACIÓN Y ZONA VERDE:						37.858,33

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 CONSTRUCCIONES Y EQUIPAMIENTOS

Núm.	Código	Ud.	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.1	29U02002	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA, POZO, EN DESCUBRIMIENTO DE SERVICIOS O PASO BAJO LOS MISMOS, EN TODO TIPO DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS O MANUALES, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ACHIQUES. TOTALMENTE TERMINADO.	24,840	5,76	143,08
5.2	19U02005	M3	CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO CON UN RECORRIDO MÁXIMO DE 20 KM.	29,808	3,50	104,33
5.3	OR037	M3	HORMIGON EN MASA HM-10, EN LIMPIEZA Y RASANTEO, INCLUSO ADQUISICIÓN DE MATERIALES, TRANSPORTE, VERTIDO Y COLOCACIÓN.	4,968	43,13	214,27
5.4	HA01	M3	HORMIGÓN ARMADO HA-25 N/MM2 FABRICADO EN CENTRAL, CON ENCOFRADO METÁLICO PARCIAL O TOTAL Y UNA CUANTÍA APROXIMADA DE ACERO B 400 S DE 75 KG/M3, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGÚN LA INSTRUCCIÓN EHE-08. INCLUSO P/P DE REFUERZOS, PLIEGUES, ENCIENTROS, ARRANQUES Y ESPERAS EN MUROS. INCLUSO ENCOFRADO, DESENCOFRADO, CURADO DEL HORMIGÓN Y LIMPIEZA.	19,872	165,29	3.284,64
5.5	PO003	M2	MURETE DE FABRICA CON BLOQUES DE HORMIGON VISTO DE 40X20X20 CM. RECIBIDOS CON MORTERO DE CEMENTO, CONSTRUIDO SEGUN ESPECIFICACIONES DE NTE-EFB-8, CON ENCADENADOS DE HORMIGON ARMADO CADA 5 HILADAS HORIZONTALES Y RELLENO DE SENOS CON HORMIGON ARMADO CON 4 D=12 CADA 5 BLOQUES. INCLUSO REPLANTEO, APLOMADO Y NIVELADO, CORTE, PREPARACION Y COLOCACION DE ARMADURAS, VERTIDO Y COMPACTADO DEL HORMIGON ARMADO HA-25 CON 80 KG/M3 DE ACERO. TOTALMENTE EJECUTADO Y LIMPIO.	49,680	38,52	1.913,67
5.6	HO002	UD	<p>INSTALACION DE EDIFICACIÓN DE MADERA (AULA DE LA NATURALEZA) DE 150 M2 DE SUPERFICIE TOTAL CON LAS CALIDADES Y CARACTERÍSTICAS SIGUIENTES:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ESTRUCTURA DE MADERA CON MACHICHEMBRADO DE 20 MM EXTERIOR, ESTRUCTURA DE MADERA (ESQUELETO) CON CÁMARA DE AIRE AISLANTE DE 80 MM CON AISLANTE DE LANA DE ROCA DE 80 MM Y FRISO DE MADERA O YESO INTERIOR DE 20 MM. TOTAL GROSOR DE LAS PAREDES 120 MM (DE ESTA FORMA SE GARANTIZA EL TOTAL AISLAMIENTO DE LA CASA). - PUERTAS MACIZAS DE SEGURIDAD. - VENTANAS CLIMALIT CON DOBLE ACRISTALAMIENTO, VENTANAS DE 120 x 105 CM. - CONTRAVENTANAS. - SUELO DE MADERA. GRES EN BAÑO. - CUBIERTA AISLADA (MACHICHEMBRADA DE 20 MM + AISLANTE TÉRMICO DE LA NA DE ROCA DE 80 MM + MACHICHEMBRADO INTERIOR DE 20MM) TERMINADA CON TEJA ASFÁLTICA. - LASUR DE PROTECCIÓN CON PIGMENTO A ELEGIR. - INSTALACIÓN Y EQUIPOS DE ELECTRICIDAD Y FONTANERÍA, SEGÚN DETALLE PLANOS. <p>INCLUYE FORJADO SANITARIO FORMADO POR VIGUETAS DE MADERA. INCLUSO ANCLAJE A LA CIMENTACIÓN MEDIANTE VARILLA DE ACERO ROSCADA CON TACO QUÍMICO SEGÚN DETALLE PLANOS. EJECUTADO Y LIMPIO.</p>	1,000	148.210,00	148.210,00
5.7	HO001	M2	FABRICACION, TRANSPORTE E INSTALACION DE PÉRGOLA DE MADERA A DOS AGUAS DE 10X8 M2 DE SUPERFICIE. DISPONDRÁ DE LAMINA IMPERMEABILIZANTE Y ACABADO SOBRE BASE DE RASTRELES DE BREZO ESPAÑOL. EJECUTADO, INCLUYENDO CIMENTACION.	80,000	165,00	13.200,00

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 CONSTRUCCIONES Y EQUIPAMIENTOS

Núm.	Código	Ud.	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.8	HO003	UD	FABRICACION, TRANSPORTE E INSTALACION DE TORRE DE MADERA CON PLATAFORMA DE OBSERVACION DE AVES DE DIMENSIONES 3X3M Y 4 M DE ALTURA. LA PLATAFORMA SERÁ ABIERTA, CON TECHO DE BREZO E IMPERMEABILIZADA. TOTALMENTE EJECUTADO, INCLUYE CIMENTACIÓN.	1,000	9.500,00	9.500,00
5.9	BAN01	UD	BANCO DE MADERA MODELO NÓRDICO CON REFERENCIA UM350, DE LA EMPRESA FUNDICIÓN DÚCTIL BENITO O SIMILAR, REALIZADO EN MADERA DE PINO CON TRATAMIENTO AUTOCLAVE A VACÍO-PRESIÓN CLASE IV CONTRA LA CARCOMA, TERMITAS E INSECTOS. ACABADO COLOR NATURAL. INCLUSO CIMENTACIÓN Y SUJECCIÓN MEDIANTE PERNOS. TOTALMENTE COLOCADO Y LIMPIO.	6,000	210,00	1.260,00
5.10	PAP01	UD	PAPELERA DE MADERA MODELO RÚSTICA CON REFERENCIA PA639T DE LA EMPRESA FUNDICIÓN DÚCTIL BENITO O SIMILAR. REALIZADA EN MADERA DE PINO CON TRATAMIENTO AUTOCLAVE A VACÍO-PRESIÓN CLASE IV CONTRA LA CARCOMA, TERMITAS E INSECTOS. ACABADO COLOR NATURAL. INCLUSO CIMENTACIÓN Y SUJECCIÓN MEDIANTE PERNOS DE EXPANSIÓN M8. TOTALMENTE COLOCADA Y LIMPIA.	5,000	230,00	1.150,00
5.11	HO011	UD	PANEL DE INFORMACIÓN DE PINO TRATADO EN AUTOCLAVE. TEJADO A DOS AGUAS. ROTULACIÓN EN VINILO IMPRESO PARA EXTERIORES ANTIGRAFITI SOBRE CHAPA BASE GALVANIZADA. SUPERFICIE ÚTIL DE PANTALLA 1,47 x 0,94 METROS. DIMENSIONES TOTALES 2 x 1 x 2,5 M. ALTURA ÚTIL. INCLUYE METACRILATO DE PROTECCIÓN. INCLUSO CIMENTACIÓN. COLOCADO Y LIMPIO.	1,000	1.691,46	1.691,46
5.12	NV03	ML	VALLA EN MADERA DE PINO SILVESTRE, CON TRATAMIENTO EN AUTOCLAVE NIVEL IV, MODELO CADÍ DE LA EMPRESA DISSENY BARRACA O SIMILAR. LAS CONEXIONES METÁLICAS TENDRÁN LOS ACABADOS REDONDEADOS Y LLEVARÁN UN TRATAMIENTO DE GALVANIZADO EN CALIENTE. INCLUSO PUERTA DE ACCESO, A TRAVÉS DEL VALLADO, DE 2-3 METROS DE LONGITUD, MEDIANTE ACONDICIONAMIENTO DE LA VALLA. INCLUYE TRANSPORTE, CIMENTACIÓN SEGÚN DETALLE PLANOS Y MONTAJE. TOTALMENTE COLOCADA Y LIMPIA.	170,000	49,00	8.330,00
5.13	VALL02	ML	BARANDILLA DE MADERA DE PINO TRATADA EN AUTOCLAVE, DE 1 METRO DE ALTURA, CON PASAMANOS A 1 METRO DE ALTURA Y UN SEGUNDO PASAMANOS A 0,75 METROS. INCLUSO ANCLAJE. TOTALMENTE INSTALADA Y LIMPIA.	12,000	47,50	570,00
5.14	PC0011	M2	FORMACION DE ACCESO ESCALONADO Y RAMPA MEDIANTE PAVIMENTO A BASE DE PIEDRA CALIZA TOMADA CON MORTERO 1:3. INCLUYENDO BASE DE HORMIGÓN HM-20 DE 15 CM DE ESPESOR Y SUBBBASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL COMPACTADA AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO EN FORMACIÓN DE RAMPA. TOTALMENTE EJECUTADO Y LIMPIO. EJECUTADO SEGUN DETALLE DE PLANOS.	20,000	42,20	844,00
5.15	SOL01	UD	INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA AISLADA DE POTENCIA INSTALADA DE 3,2 KWp. INCLUYE SUMINISTRO Y COLCOACIÓN, MEDIANTE ESTRUCTURA EN TEJADO DE EDIFICACIÓN, DE PANELES SOLARES FOTOVOLTAICOS, BATERÍAS, REGULADOR E INVERSOR. CONECTADO Y PUESTO EN FUNCIONAMIENTO PARA SUMINISTRO ELÉCTRICO DE INSTALACIONES OBJETO DE LA ACTUACIÓN.	1,000	13.000,00	13.000,00
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 CONSTRUCCIONES Y EQUIPAMIENTOS:						203.415,45

PRESUPUESTO PARCIAL N° 6 SEGURIDAD Y SALUD

Núm.	Código	Ud.	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.1	ES001	PA	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA CUMPLIMIENTO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	1,000	3.700,00	3.700,00
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL N° 6 SEGURIDAD Y SALUD:						3.700,00

PRESUPUESTO PARCIAL N° 7 GESTIÓN DE RESIDUOS

Núm.	Código	Ud.	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.1	PA02	PA	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA OBRA.	1,000	1.266,81	1.266,81
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL N° 7 GESTIÓN DE RESIDUOS:						1.266,81

Presupuesto de Ejecución Material

1 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	6.929,40
2 TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	7.076,95
3 ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	16.507,14
4 PAVIMENTACIÓN Y ZONA VERDE	37.858,33
5 CONSTRUCCIONES Y EQUIPAMIENTOS	203.415,45
6 SEGURIDAD Y SALUD	3.700,00
7 GESTIÓN DE RESIDUOS	1.266,81
Total	<u>276.754,08</u>

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS.

CATRAL, OCTUBRE DE 2009
INGENIERO DE CAMINOS, C.C. Y P.P.

INGENIERO INDUSTRIAL

ENMANUEL ESQUIVA BAILÉN (Nºcolegiado: 15.588)

VÍCTOR M. RUÍZ SALA (Nºcolegiado: 4.385)

Proyecto: AULA DE LA NATURALEZA EN EL PARAJE NATURAL DE "EL HONDO" EN CATRAL (ALICANTE)

CAPITULO	IMPORTE
Cap. 1 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	6.929,40
Cap. 2 TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	7.076,95
Cap. 3 ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	16.507,14
Cap. 4 PAVIMENTACIÓN Y ZONA VERDE	37.858,33
Cap. 5 CONSTRUCCIONES Y EQUIPAMIENTOS	203.415,45
Cap. 6 SEGURIDAD Y SALUD	3.700,00
Cap. 7 GESTIÓN DE RESIDUOS	1.266,81
Presupuesto de Ejecución Material	276.754,08
13% de Gastos Generales	35.978,03
6% de Beneficio Industrial	16.605,25
Presupuesto Base de Licitación	329.337,36
I.V.A. : 16 %	52.693,98

El Presupuesto de Ejecución Material es de 276.754,08 EUROS, al que añadiendo el 13% de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial, se convierte en un Presupuesto Base de Licitación de TRESCIENTOS VEINTINUEVE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS (329.337,36 Euros, I.V.A. Excluido) Importe del I.V.A. 52.693,98 Euros.

CATRAL, OCTUBRE DE 2009

INGENIERO DE CAMINOS, C.C. Y P.P.

INGENIERO INDUSTRIAL

ENMANUEL ESQUIVA BAILÉN
(Nºcolegiado: 15.588)

VÍCTOR M. RUÍZ SALA
(Nºcolegiado: 4.385)

PRESUPUESTO TOTAL DE LA INVERSIÓN

• Presupuesto Ejecución Material:	276.754,08 €
19 % de G.G + B.I.:	<u>52.583,28 €</u>
	329.337,36 €
16% IVA:	<u>52.693,98 €</u>
Presupuesto Global de Licitación:	382.031,34 €
• Redacción del Proyecto y Dirección de Obras:	
- Redacción del Proyecto:	10.000,01 €
16% IVA:	1.600 €
Total Redacción	<u>11.600,01 €</u>
- Dirección de las Obras:	12.000,65 €
16% IVA:	1.920,10 €
Total Dirección Obras	<u>13.920,75 €</u>
Total Redacción Proyecto y Dirección de Obras	25.520,76 €

PRESUPUESTO TOTAL (IVA incluido):

Presupuesto Global de Licitación:	382.031,34 €
Total Gastos Redacción Proyecto y Dirección de Obras	<u>25.520,76 €</u>
	407.552,10 €

Asciende el Presupuesto Total de la Inversión (IVA incluido) a la cantidad de **CUATROCIENTOS SIETE MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS (407.552,10 €IVA INCLUIDO).**

Catral, Febrero de 2010
El Ingeniero de Caminos, C. y P

Fdo.: Enmanuel Esquivia Bailén (Clgdo: 15.588)