

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA

ESCUELA POLITECNICA SUPERIOR DE GANDIA

I.T. FORESTAL (ESP. EXPLOTACIONES FORESTALES)



**UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA**



**ESCUELA POLITÉCNICA
SUPERIOR DE GANDIA**

**“ORDENACION DE ESPACIOS DE
EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS Y ZONA
VERDE EN LA URBANIZACIÓN DEL PLAN
PARCIAL DEL AREA DE MARENYS DE
RAFALCAID, GANDIA, CON
AJARDINAMIENTO INTEGRAL DE TODA
EL ÁREA”**

TRABAJO FINAL DE CARRERA

Autor:

JUANA FEBRER ALVÁREZ

Tutor UPV:

LUS DELFÍN GÓMEZ MOYA

GANDIA, FEBRERO DE 2011

MEMORIA	7
1 ANTECEDENTES	7
2 OBJETO DEL PROYECTO	9
3 OBJETIVOS DEL PROYECTO	10
4 MARCO LEGAL Y NORMAS DE APLICACIÓN	10
5 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO	12
5.1 LOCALIZACIÓN Y EXTENSIÓN	12
5.2 EDAFOLOGÍA	13
5.3 CLIMATOLOGÍA	13
5.3.1 CARACTERÍSTICAS DE LA ESTACIÓN	13
5.3.2 DATOS CLIMÁTICOS	13
5.4 BIOCLIMATOLOGIA	14
5.5 TOPOGRAFÍA	15
5.6 VEGETACIÓN ACTUAL	16
5.7 REDES DE SERVICIOS EXISTENTES	16
6 DESCRIPCIÓN DE LAS ZONAS	17
7 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	19
7.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS	19
7.2 FIRMES Y PAVIMENTOS	20
7.3 JARDINERÍA	21
7.3.1 Alineaciones	21
7.3.2 Rotondas	21
7.3.3 Zona verde	22
7.3.4 Zona de dunas	22
7.4 MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS	29
7.5 INSTALACIÓN DE RIEGO	29
7.6 INSTALACIONES DE AGUA POTABLE	30
7.7 OBRAS AUXILIARES	31
8 EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	32
9 SEGURIDAD Y SALUD	32
10 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	33
11 PRESUPUESTO DE LA OBRA	34
BIBLIOGRAFÍA	36
ANEXO EDAFOLÓGICO	38
1 INTRODUCCIÓN	38
2 ANÁLISIS DEL SUELO	38
2.1 ANÁLISIS FÍSICO	38
2.2 ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO	38
2.3 ANÁLISIS QUÍMICO	39
2.4 CARACTERÍSTICAS HÍDRICAS	39
3 CLASIFICACIÓN GRANULOMÉTRICA	40
3.1 INTERPRETACIÓN DEL ANÁLISIS FÍSICO	40
4 APTITUD DEL SUELO	41
4.1.1 Bajo	41
4.1.2 Medio	41
4.1.3 M.Bajo	41
5 CLASIFICACIÓN DEL SUELO	41
5.1 CLASIFICACIÓN SEGÚN EL ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO	41
5.1.1 Según el Ph	41
5.1.2 Según la conductividad eléctrica	41
5.1.3 Según la C.C.C	42
5.2 CLASIFICACIÓN SEGÚN EL ANÁLISIS QUÍMICO	42
5.2.1 Según la materia orgánica oxidable (%)	42
5.2.2 Según el nitrógeno total (%)	43
5.2.3 Según el fósforo asimilable	43
5.2.4 Según el potasio asimilable	43
5.2.5 Según carbonato cálcico equivalente (%)	44
5.2.6 Según el carbonato cálcico activo (%)	44
5.2.7 Según los cloruros	44

5.2.8	Según sodio soluble	45
5.2.9	Según sulfato soluble	45
6	CONCLUSIÓN	45
ANEXO CLIMATOLÓGICO.		48
1	CLIMATOLOGIA	48
2	BIOCLIMATOLOGIA	48
2.1	ÍNDICE DE ARIDEZ	48
2.2	ÍNDICE DE TERMICIDAD	48
2.3	ÍNDICE DE MEDITERRANEIDAD.....	49
2.4	PERIODO DE ACTIVIDAD.....	49
2.5	TIPO DE INVIERNO.....	49
2.6	OMBROCLIMA.....	50
2.7	COEFICIENTE OMBROTÉRMICO DE EMBERGUER.....	50
2.8	ÍNDICE DE MARTONE.....	50
2.9	ÍNDICE DE CONTINENTALIDAD DE GORCZYNSKY.....	51
2.10	DIAGRAMA OMBROCLIMÁTICO DE GAUSSEN.....	51
3	DATOS CLIMATOLÓGICOS.....	52
3.1	TEMPERATURAS.....	52
3.2	PRECIPITACIONES.....	54
ANEXO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....		56
1	MEMORIA	56
1.1	MEMORIA DESCRIPTIVA	56
1.1.1	Objeto y antecedentes del proyecto	56
1.1.2	Normas y reglamentaciones.....	56
1.1.3	Instalación de alumbrado	56
1.1.4	INSTALACION ELECTRICA.....	59
1.2	ANEJOS A LA MEMORIA.....	61
1.2.1	ANEJO I: CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.....	61
1.2.2	ANEJO II: CÁLCULOS LUMÍNICOS	62
1.2.3	ANEJO III: CALCULOS ELECTRICOS	66
PLIEGO DE CONDICIONES INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....		71
1	CONDICIONES GENERALES	71
1.1	ALCANCE.....	71
1.2	PLAZO DE EJECUCION	71
1.3	REPLANTEO	71
1.4	PROGRAMA DE TRABAJO	72
1.5	DOCUMENTOS CONTRACTUALES.....	72
1.6	EJECUCION DE LAS OBRAS	72
1.6.1	COMIENZO DE LAS OBRAS.....	73
1.6.2	ORDEN DE LOS TRABAJOS	73
1.6.3	INSPECCIÓN Y VIGILANCIA DE LAS OBRAS	73
1.6.4	SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS.....	73
1.6.5	LIMPIEZA DE LAS OBRAS.....	74
1.6.6	ENSAYOS Y PRUEBAS	74
1.6.7	SIGNIFICACIÓN DE LOS ENSAYOS Y PRUEBAS.....	74
1.6.8	PRUEBAS	75
1.6.9	PLAZO DE GARANTÍA	75
1.6.10	MANO DE OBRA	76
1.6.11	MODIFICACIÓN DE LAS OBRAS.....	76
1.7	RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA	76
1.7.1	DAÑOS Y PERJUICIOS.....	76
1.7.2	RETRASOS.....	77
1.7.3	MODIFICACIONES	77
1.7.4	OBLIGACIONES GENERALES	77
1.8	PENALIDADES.....	77
1.9	RESOLUCION DEL CONTRATO.....	78
1.10	RECEPCION PROVISIONAL.....	78
1.10.1	PRUEBAS.....	78
1.10.2	ACTA DE RECEPCIÓN	78
1.11	PLAZO DE GARANTIA.....	79

1.12	MEDICIONES	79
1.13	CERTIFICACIONES	80
1.14	REVISION DE PRECIOS	80
1.15	RECEPCION DEFINITIVA	81
1.15.1	PREPARACIÓN PARA LAS PRUEBAS	81
1.15.2	PRUEBAS	81
1.15.3	REPARACIONES	81
1.16	AUTORIZACIONES, PERMISOS Y CONTRATACION	82
2	CONDICIONES DE LOS MATERIALES.	82
2.1	LAMPARAS	82
2.2	REACTANCIAS	83
2.3	CONDENSADORES.....	83
2.4	LUMINARIAS.....	83
2.5	APOYOS.....	83
2.6	CONDUCTORES.....	84
2.7	TOMA DE TIERRA	84
2.8	TUBERIAS.....	85
2.9	ZANJAS.....	85
2.10	CIMENTACIONES.....	85
2.11	ARQUETAS.....	85
2.12	CUADROS DE MANDO	85
ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD		87
1	CAPÍTULO PRIMERO: OBJETO DE PRESENTE ESTUDIO.	87
1.1	OBJETO DE ESTE ESTUDIO.....	87
2	CAPÍTULO SEGUNDO: IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA.	87
2.1	CARACTERISTICAS DE LA OBRA.	87
2.1.1	DESCRIPCION DE LA OBRA Y SITUACION.	87
3	CAPÍTULO TERCERO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	89
3.1	AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	89
3.2	PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCION Y MANO DE OBRA.	89
3.3	TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACION DE LA OBRA.....	89
3.4	INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA.....	90
3.4.1	RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES.	90
3.4.2	NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO.....	90
3.4.3	SERVICIOS HIGIENICOS, VESTUARIOS, COMEDOR Y OFICINA DE OBRA.	95
4	CAPÍTULO CUARTO: FASES DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA A DESARROLLAR CON IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.	96
4.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	96
4.1.1	RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES TIPO.....	96
4.1.2	NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS.	97
4.1.3	PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.	98
4.2	SOLERAS.....	98
4.2.1	RIESGOS DETECTADOS MÁS COMUNES.....	98
4.2.2	NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO.....	98
4.2.3	PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES PARA EL TEMA DE TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DE HORMIGONES EN CIMENTACIÓN.....	99
4.3	ALBAÑILERIA.....	99
4.3.1	RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES.	99
4.3.2	NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO	100
4.3.3	PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.	100
4.4	POCERIA, REDES ENTERRADAS.	100
4.4.1	RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES.	101
4.4.2	NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO	101
4.4.3	MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.	101
4.5	ACABADOS.....	101
4.5.1	SOLADOS.....	102
4.5.2	ENFOSCADOS	103
4.6	INSTALACIONES.....	104
4.6.1	MONTAJE DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.	105
4.6.2	INSTALACIONES DE RED DE RIEGO.....	106

5 CAPÍTULO QUINTO: RELACIÓN DE MEDIOS HUMANOS Y TÉCNICOS PREVISTOS CON IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS.

	108		
5.1	MEDIOS AUXILIARES.....	108	
5.1.1	ANDAMIOS. NORMAS EN GENERAL.....	108	
5.1.2	ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS.....	110	
5.1.3	ESCALERAS DE MANO (DE MADERA O METAL).....	112	
5.2	MAQUINARIA DE OBRA.....	114	
5.2.1	MAQUINARIA EN GENERAL.....	114	
5.2.2	MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS EN GENERAL.....	117	
5.2.3	PALA CARGADORA (SOBRE ORUGAS O SOBRE NEUMATICOS).....	118	
5.2.4	RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS O SOBRE NEUMATICOS.....	121	
5.2.5	CAMION BASCULANTE.....	123	
5.2.6	DUMPER (MONTVOLQUETE AUTOPROPULSADO).....	124	
5.2.7	HORMIGONERA ELECTRICA.....	126	
5.2.8	MESA DE SIERRA CIRCULAR.....	127	
5.2.9	VIBRADOR.....	130	
5.2.10	PEQUEÑAS COMPACTADORAS (Pisones neumáticos).....	131	
5.2.11	MAQUINAS - HERRAMIENTA EN GENERAL.....	133	
5.2.12	HERRAMIENTAS MANUALES.....	135	
5.3	RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS.....	136	
5.4	TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES.....	136	
5.5	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES.....	136	
6	CAPÍTULO SEXTO: LEGISLACIÓN APLICABLE.....	136	
7	CAPÍTULO SÉPTIMO: PLIEGO DE CONDICIONES.....	138	
7.1	NORMATIVA DE APLICACIÓN.....	138	
7.1.1	GENERALES.....	138	
7.1.2	SEÑALIZACIONES.....	139	
7.1.3	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....	139	
7.1.4	EQUIPOS DE TRABAJO.....	139	
7.1.5	SEGURIDAD EN MÁQUINAS.....	139	
7.1.6	PROTECCIÓN ACÚSTICA.....	140	
7.1.7	OTRAS DISPOSICIONES DE APLICACIÓN.....	140	
7.2	CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCION.....	141	
7.2.1	PROTECCION PERSONAL.....	141	
7.2.2	PROTECCIONES COLECTIVAS.....	141	
7.2.3	CONDICIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA.....	143	
7.2.4	CONDICIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACION ELECTRICA.....	144	
7.2.5	CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	145	
7.2.6	ORGANIZACION DE LA SEGURIDAD.....	147	
7.2.7	OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.....	149	
7.2.8	NORMAS PARA LA CERTIFICACION DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD.....	150	
7.2.9	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.....	150	
	PLIEGO DE CONDICIONES.....	152	
1	OBJETO Y ALCANCE DEL PLIEGO.....	152	
2	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES.....	152	
2.1	OBRAS Y TRABAJOS A REALIZAR.....	152	
2.2	OMISIONES.....	153	
3	PLIEGO DE CONDICIONES DE LA FASE EJECUTIVA.....	153	
3.1	PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES.....	153	
3.1.1	PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE TÉCNICA.....	153	
3.1.2	PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE FACULTATIVO.....	155	
3.1.3	PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE ECONÓMICA.....	158	
3.1.4	PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE LEGAL.....	159	
3.2	PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE INDOLE TECNICA.....	162	
3.2.1	PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE ÍNDOLE TÉCNICA.....	162	
3.2.2	PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE ÍNDOLE FACULTATIVA.....	232	
3.2.3	PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE ÍNDOLE ECONÓMICA.....	239	
3.2.3	PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE ÍNDOLE LEGAL.....	246	
4	FASE DE EXPLOTACIÓN.....	251	
5	PLIEGO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	252	
5.1	NORMAS LEGALES Y REGLAMENTARIAS DE APLICACIÓN.....	252	

5.2	CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.....	254
5.2.1	PROTECCIONES PERSONALES.	254
5.2.2	PROTECCIONES COLECTIVAS.	255
5.2.3	SERVICIOS DE PREVENCIÓN.	256
5.2.4	SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD E HIGIENE.	256
5.2.5	SERVICIO MÉDICO.	256
5.3	VIGILANTE DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD.	257
5.4	INSTALACIONES MÉDICAS.	257
5.5	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.	257
5.6	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.	258
PRESUPUESTO.....		260
PLANOS.....		393

DOCUMENTO I. MEMORIA.

MEMORIA

1 ANTECEDENTES

La comarca de la Safor, cuya capital es Gandia, se encuentra situada en el extremo sudeste de la Provincia de Valencia. Limita al norte con la Ribera Baixa, al este con el Mediterráneo, al sur con la Marina Alta (perteneciente) a la provincia de Alicante) y al oeste con la Vall d'Albaida y la Ribera Alta.

La ciudad de Gandia se emplaza en las proximidades del mar, a unos cuatro kilómetros de la costa y en un llano topográfico de unos 10 metros de altitud. En esta planicie Gandia se levanta en el lugar donde el río pasa más próximo a la montaña. Está situada entre dos cauces: el del Serpis al sur y el del Barranco de Beniopa al Norte.

En el siglo XX se inicia el desarrollo urbano moderno de Gandia, con la ejecución de numerosas obras públicas, así, a partir de 1930 el Ayuntamiento se propone 3 objetivos fundamentales, que son: la red de agua, la red de alcantarillado y la construcción de las denominadas Casas Baratas.

Durante la posguerra, se abordan obras de pavimentación de calles, se ejecuta el Paseo de Germanías hasta el río, se aborda la urbanización de la República Argentina y comienzan actuaciones en la Playa Norte, el crecimiento de la Ciudad originaria es constante y progresivo y se engrandece con la incorporación en 1.965 de dos municipios, (Benipeixcar y Beniopa) y con la rápida urbanización del Grau y de la playa. En lo que concierne a este trabajo haremos mención a estos dos últimos.

El Grau se desarrolla a partir de 1.890 por la construcción del puerto y la implantación del ferrocarril que le unía con Alcoy. Siendo el crecimiento fuerte del Grau a partir de los años 50 en los que el puerto es el primero de Europa dedicado a la exportación de cítricos y posteriormente se desarrollará la playa con el turismo.

En 1.951 se inicia la urbanización del litoral del municipio, y en el año 55 se ordenan 2.500 m lineales más de litoral y con el Plan de 8 polígono del año 1.968 se completa básicamente la ordenación previa al Plan General de Ordenación Urbana actual.

Hacia el año 1.890 en la desembocadura del río San Nicolás se construyó el puerto de Gandia con la finalidad del desembarco del carbón para las fábricas de Alcoy, y el ferrocarril de vía estrecha que unía Alcoy con el Puerto.

La creación del puerto supone el inicio del desarrollo del Grao, cuya ordenación se establece hacia el año 1.929 con el Plano de Alineaciones que abarca el sector de la margen derecha del río San Nicolás.

En el año 1.950, el puerto está en su mayor apogeo, por ser el primero de Europa dedicado a la exportación de agrios, momento que coincide con un fuerte impulso en el desarrollo del Grao, continuándose en la década siguiente con el inicio y consolidación del sector turístico.

Independiente del sector urbano antes señalado y ordenado en el año 1.929, se desarrollan dos núcleos : el primero a lo largo de la carretera de Cullera – Gandia y su cruce con el camino viejo del Grao, denominado Grao Nuevo, junto al puerto y en su margen izquierdo; y el segundo, denominado barrio de santa María a 500 m. del anterior, hacia el interior, junto al camino viejo del Grao. En ambos casos se impulsa su desarrollo con la construcción de bloques de viviendas de pescadores de protección oficial.

Estos núcleos, sobre todo el primero, ven favorecido su desarrollo con la construcción del puente sobre el río San Nicolás, hasta entonces una barrera que impedía el desarrollo de la margen izquierda y propiciaba la falta de ordenación y alineaciones.

Fue en el año 1.951, con el proyecto de reforma de alineaciones del Barrio Marítimo (1ª zona de la Playa), cuando se inicia la ordenación de la Playa de Gandia, tal como se conoce hoy día, sobre un sector consolidado por viviendas unifamiliares a lo largo de la playa y caminos que comunicaban con ésta.

Posteriormente, en 1.955 se redacta el Plan de Urbanización de la Playa Norte de Gandia (2ª zona), que abarca 2.500 metros de longitud y 4 manzanas de desarrollo en profundidad, este Plan de Urbanización sigue vigente hasta 1.983, momento de aprobación del PGOU de Gandia. Es entonces cuando se inicia el desarrollo de la playa con la apertura y urbanización de la Avda, de la Paz que conecta el Grao y la Playa con su paseo, siendo la construcción del Hotel Bayren y el Grupo de viviendas Ducal, construido en 1.960, dos hechos significativos, que darían impulso al desarrollo de la Playa, junto a unas ordenanzas generosas (4 m³/m²) que incitarían a la iniciativa privada a la construcción de apartamentos.

La ordenación de la Playa se completaría en el año 1.968 con la aprobación del Plan Parcial de 8 Polígonos, desarrollándose el Polígono I y V de un solo propietario que facilitaba su urbanización por ser iniciativa privada. Con esta ordenación la playa alcanzaba 750 metros más hacia el norte y hasta la carretera Natzaret – Oliva por el interior, se amplía también, el suelo urbanizable tanto en el Grao como en la Playa. No

obstante, quedan sin ordenar los núcleos consolidados de la margen izquierda del río San Nicolás en el Grao, desarrollando su crecimiento en base al plano de alineaciones de 1.929 y en manzanas ya consolidadas en otros sectores sin ordenar. Sólo se aprueba un Plan Parcial que recogía unas edificaciones de bloques aislados y un colegio privado de iniciativa particular.

El Plan General, junto con los Planes Parciales elaborados, determinará definitivamente el crecimiento de Gandia. Los Planes Parciales más significativos para la zona de estudio son:

- Plan Parcial Polígono VI del Grao.
- Plan Parcial 8 Polígonos Playa

Actualmente la ciudad de Gandia cuenta con un instrumento de Ordenación Integral del Territorio que en el “Proyecto de Homologación del Plan General de Ordenación Urbana”, aprobado por Resolución de fecha 7 de julio de 1999 del Hble Sr, Conseller de Obras Públicas, Urbanismo y transportes, B.O.P 16/08/1999, D.O.G.V 10/09/0999, está en vigor desde el 2 de septiembre de 1999.

En el citado Proyecto de Homologación del Plan General de Ordenación Urbana, se clasifica al suelo objeto de este Plan Parcial Sector Marenys de Rafalcaid como “Suelo Urbanizable Sectorizado Residencial”. El Sector ocupa una superficie de 67.890 m², se encuentra situado en la zona “Distrito de Marenys de Rafalcaid” y queda delimitado por:

- Norte: Suelo Urbano Marenys de Rafalcaid
- Sur: Suelo No Urbanizable Común Área –2
- Este: Mar Mediterráneo. Línea Dominio Público Marítimo Terrestre.
- Oeste: Suelo No Urbanizable Común.

2 OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del proyecto se centra en la zona que está situada al sureste de la ciudad de Gandia, junto al río Serpis y la antigua carretera que une Gandia con Oliva, en el área Marenys de Rafalcaid. El sector que ocupará la zona de actuación tendrá una superficie de 67.897 m², con una zona de ajardinamiento de 7.700 m² y sus límites son:

- Norte: Suelo Urbano Marenys de Rafalcaid. Residencial.
- Sur: Suelo no Urbanizable común. Área 2.

- Este: Mar Mediterráneo. Línea dominio público marítimo-terrestre.
- Oeste: Suelo no Urbanizable común.

Constituye el objeto del presente proyecto la descripción, detalle y programación de las obras necesarias para la ejecución de la zona verde y la elección de las plantaciones en las alineaciones de las calles, incluidas en el ámbito del Sector “Marenys de Rafalcaid” .

3 OBJETIVOS DEL PROYECTO

La finalidad de este proyecto es mejorar las dotaciones de parques públicos en la citada zona de la ciudad, puesto que la zona presenta un alto potencial para el desarrollo de actividades de carácter natural y recreativo, con la posibilidad de proyectar y ejecutar una actuación que integre el uso social, ambiental y lúdico del área objeto del proyecto, se trata pues de:

- Aprovechar el potencial de recursos, naturales de la zona.
- Posibilitar actividades recreativas, dada la creciente demanda social existente.
- Dotar de servicios y equipamientos al desarrollo de estas actividades.
- Proyectar actividades deportivas.
- Mejorar la accesibilidad a la playa y ordenar el aparcamiento, de forma que sea compatible el uso del vehículo con el peatonal.

4 MARCO LEGAL Y NORMAS DE APLICACIÓN

Sin ámbito de ser exhaustiva en la relación de la normativa de obligado cumplimiento, se aporta una relación básica de disposiciones legales que se han tenido en cuenta y cuya influencia en la redacción de este proyecto es evidente.

- **Normativa de ámbito local**

-Proyecto de Homologación Modificativa del Plan general de ordenación Urbana vigente aprobado por la Comisión Provincial de Urbanismo de fecha 7 de julio de 1999, así como a las determinaciones reguladas por la vigente Ley del Suelo.

- **Legislación Sectorial de costas**

- Ley 22/1998, de 28 de julio, de Costas

- Real Decreto 1471/1989 de 1 de Diciembre de 1.989. Reglamento general para desarrollo y ejecución de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.

Accesibilidad

-Ley 1/1998, de 5 de mayo. Ley de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación.

- Decreto 39/2.004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat, por el que se desarrolla la Ley 1/1.998, de 5 de mayo, de la Generalitat, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano.
- Decreto 193/1988, de 12 de diciembre, por el que se aprueban las Normas para la accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas.

Instalaciones

- R.D 842/2.002 - Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus Instrucciones complementarias en especial la MIBT.O26 sobre locales con riesgo de incendio o explosión.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.
- Normas Básicas de la Edificación.
- NTE/RSS-73: Revestimientos de suelos. Soleras.
- Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción (RB-90).
- Instrucción para la fabricación y suministro de hormigón preparado. Orden de Presidencia del Gobierno de 10.05.73.
- Real Decreto 2661/1998 "Instrucción hormigón estructural" EHE para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa, armado o pretensado.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua. Orden del Ministerio de Obras Publicas de 28 de julio de 1974.
- Normas Básicas para las instalaciones interiores de suministros de agua. Orden del Ministerio de Industria de 9.12.75.

Materiales

- Pliego General de Condiciones para la recepción de Cementos RC-97.

- Pliego General de Condiciones para la recepción de Bloques RB-90.
- Pliego General de Condiciones para la recepción de Ladrillos cerámicos RL-88.

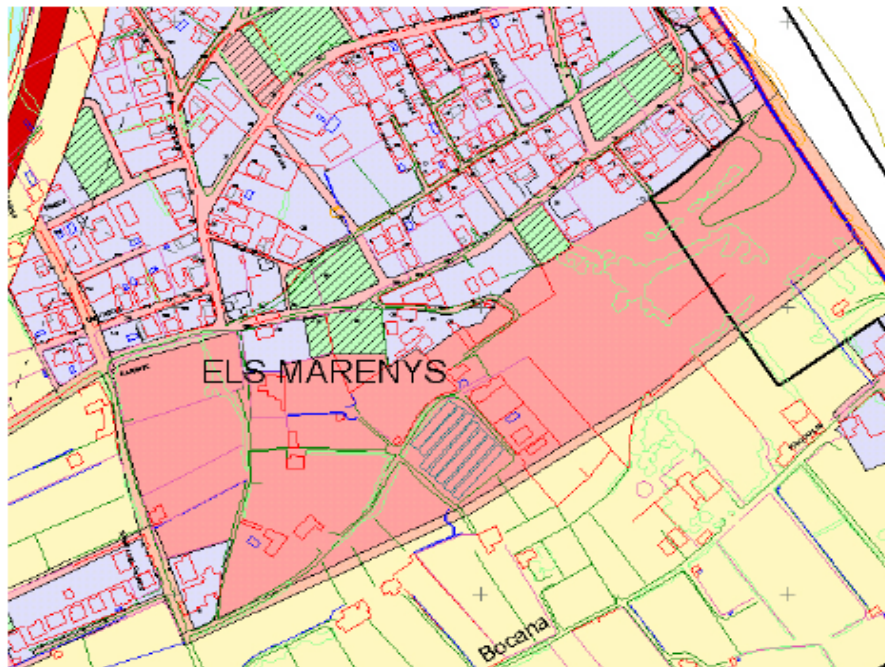
5 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

5.1 LOCALIZACIÓN Y EXTENSIÓN.

La zona de actuación está situada al sureste de la ciudad de Gandia, junto al río Serpis y la antigua carretera que une Gandia con Oliva, en el área Marenys de Rafalcaid. El sector que ocupará la zona de actuación tendrá una superficie de 67.897 m², con una zona de ajardinamiento de 7.700 m² y sus límites son:

- Norte: Suelo Urbano Marenys de Rafalcaid. Residencial.
- Sur: Suelo no Urbanizable común .Área 2.
- Este: Mar Mediterráneo. Línea dominio público marítimo-terrestre.
- Oeste: Suelo no Urbanizable común.

Su forma y situación específica se encuentra grafada en el plano de situación y emplazamiento adjunto al presente proyecto.



5.2 EDAFOLOGÍA

Las características edafológicas de la zona se corresponden con las de un suelo arenoso típico de zonas de costa con escasos nutrientes. El sustrato, a pesar de no ser el óptimo para todo tipo de plantaciones, sí será adecuado para el ajardinamiento que se ha previsto, dado que se optará por la plantación de especies autóctonas del levante que tolerarán este tipo de suelos.

5.3 CLIMATOLOGÍA

Los datos para hacer el estudio climático del término municipal de Gandia se han extraído del Atlas climatológico de la Comunidad Valenciana, calculados para las series meteorológicas disponibles del periodo de tiempo de 29 años (1961-1990) y a partir de los datos de la estación meteorológica Gandia Vital, para un periodo de tiempo de 10 años (1989-1999). A partir de los datos disponibles se calcularán una serie de índices(ver anejo Climatológico.)

5.3.1 CARACTERÍSTICAS DE LA ESTACIÓN.

Estación	Latitud	Longitud	Altitud	Serie años
Gandia Vital	38°58' N	0° 11' W	22m	10

Tabla 1: características de la estación climatológica de Gandia Vital

5.3.2 DATOS CLIMÁTICOS.

El término Municipal de Gandia se encuentra dentro de la zona mediterránea que se caracteriza por una marcada sequía estival que coincide con la época en la que se registran las máximas temperaturas, los meses de julio y agosto.

La precipitación anual que se registra en este término es 658.7 mm aproximadamente. El ombroclima es subhúmedo. Las mayores precipitaciones se registran en el otoño, sobre todo en el mes de octubre con una media de 107 mm.

A finales de verano se dan lluvias de carácter torrencial, debido al fenómeno conocido como la "gota fría". Por el contrario los meses en los que las precipitaciones son menores son los de verano, en especial el mes de julio en el que apenas se recogen 5 mm.

Las temperaturas del término municipal de Gandía son muy suaves, dándose una temperatura media anual de 18° C, alcanzando una temperatura máxima absoluta de 39° C y una temperatura mínima absoluta de -5° C en diciembre.

Los meses más cálidos son julio y agosto en los que se alcanzan temperaturas medias de 25,6° C y 26,5° C respectivamente. Por otro lado los meses más fríos son enero y febrero en los que las temperaturas medias son 10,9° C y 11,6° C respectivamente.

5.4 BIOCLIMATOLOGIA.

- **Índice de termicidad (RIVAS-MARTÍNEZ, 1987)** se utiliza para delimitar las unidades bioclimáticas de aquellas fitocenosis que presentan evidentes correlaciones, con determinados intervalos termo climáticos. La importancia que da la fórmula de este índice, al frío estacional o altitudinal, ha resultado de gran utilidad y gran correlación con la distribución de las plantas. El índice de termicidad tiene una gran influencia en la distribución de muchas comunidades permanentes o especializadas en determinados territorios. El índice de termicidad del piso bioclimático termo mediterráneo está comprendido entre 350 y 470. En Gandía Vital se ha obtenido un resultado de $it = 398$.

- **Índice de continentalidad de Gorczyznsky:** Muestra una buena correlación entre las especies de vegetación y las apetencias oceánicas o continentales de las mismas (RIVAS- MARTÍNEZ, 1987). El valor de este índice para Gandía con $L = 38$ y $A = 13.91$ es de 21,7).

- **Índice de aridez de Martone (1923).** Este índice relaciona la precipitación con la temperatura. Valores inferiores a tres se consideran como climas áridos. Para la estación de Gandía el índice de aridez tiene un valor de 23,52.

- **Índice de mediterraneidad (RIVAS-MARTÍNEZ, 1987).** Este índice considera la evapotranspiración y la precipitación media durante los meses de verano, agrupándolos en tres cocientes, el primero comprende el mes de julio ($Im1$), el segundo julio y agosto ($Im2$) y el tercero junio, julio y agosto ($Im3$). Si el valor del índice es menor o igual a 1 no existirá influencia climática mediterránea.

Y si la localidad es mediterránea los valores $Im1$, $Im2$ e $Im3$ serán superiores a 4.5, 3.5 y 2.5 respectivamente.

Estación	Im1	Im2	Im3
Gandia Vital	18,27	6,63	6,04

Tabla 2 Valores del índice de mediterraneidad.

Viendo los resultados (Tabla 2) se llega a la conclusión de que el término pertenece a la región mediterránea.

Estación	T	M	m	It	P	Pe	Piso
Gandia Vital	18	15,5	6,3	398	658,7	72,7	Termo mediterraneo superior

Tabla 3 Resumen de los índices para estación Gandia Vital. T: temperatura media mensual M: medias de las máximas del mes más frío m: media de las mínimas del mes más frío It: días de insolación anuales P: precipitación media mensual Pe: precipitación estival.

- **Índice de aridez de Gaussen (1952)** : según este índice, un mes es de carácter árido, cuando la precipitación media mensual en mm, es menor al doble de la temperatura e grados centígrados, llamándose periodo seco al conjunto de meses en los que se cumple la relación denominada. El clima mediterráneo está determinado por la existencia de un periodo seco superior a dos meses en la época estival, observando el ombroclima en el gráfico 1, se puede deducir que en el mes de julio , donde la $P_p < 2 \text{ Temp}$, es decir la curva de la precipitación está por debajo de la temperatura, se produce un periodo de aridez, mientras que en el resto de los meses, donde la curva de precipitación está por encima de la curva de las temperaturas se da un periodo húmedo-

5.5 TOPOGRAFÍA

El terreno es sensiblemente llano con ligera pendiente hacia el este, hacia la zona dunar. Las cotas relativas que van desde la cota relativa 3.80 m en la parte más elevada (Ronda del Tamarit), hasta la cota 2,50 m en el punto más bajo (zona dunar). Las cotas de todo el sector quedan concretadas en el presente proyecto.

La calidad del subsuelo apreciado en estudios geotécnicos realizados para la construcción de viviendas en la zona es:

Cata de profundidad 2.30 m con reconocimiento de los siguientes materiales:

- De 0,00 a -0.70 m. arenas marrones y tierra vegetal.

- De -0.70 m a – 2.30 m. Gravas y arenas de color grisáceo a negro, indicador de niveles de materia orgánica.

5.6 VEGETACIÓN ACTUAL

No existe en la actualidad ningún árbol ejemplar digno de ser preservado para la zona de jardinería.

5.7 REDES DE SERVICIOS EXISTENTES.

- Ciclo integral del agua: se dotará a la urbanización de dos redes independientes para el servicio público de agua. La red de agua potable para el consumo se ejecutará con polietileno con sus especificaciones propias. La red de agua para usos secundarios se ejecutará con polietileno y suministrará agua de baja calidad para el riego de zonas verdes y limpieza viaria.

- El sistema de aguas residuales: Se proyectará una red de tecnología de vacío con tuberías de vacío con tuberías de PVC especiales PN-10 hasta la estación de vacío y de ésta mediante impulsión hasta la estación.

Depuradora principal. La canalización principal discurre por el Camí de Rafalcaid.

- La red de pluviales es de superficie y conectará con el colector general Este que desembocará finalmente al Río Serpis mediante estación de bombeo ubicada en la zona urbana actual.

- Red media tensión que cruza el sector.

- Red telefónica proyectada en la Actuación Aislada de Suelo Urbano en la Zona Rafalcaid.

- Residuos sólidos: contendrá las instalaciones y ubicaciones adecuadas de acuerdo con las especificaciones del Servicio de Medioambiente Municipal.

6 DESCRIPCIÓN DE LAS ZONAS.

La actuación está incluida en un proyecto de desarrollo de un Plan Parcial que abarca una unidad de ejecución completa, Sector Marenys de Rafalcaid, con una superficie de 67890m², que deben de cumplir unos estándares mínimos de calidad urbanística que se determinarán reglamentariamente y, en especial, las siguientes:

- a) La edificabilidad residencial no superará el metro cuadrado de techo por metro cuadrado de suelo en el ámbito del sector.
- b) Reserva de suelo con destino dotacional público que debe superar los 35 m² por cada 100 de techo edificable.
- c) Deben definir la red secundaria de dotaciones públicas del sector, de acuerdo con las exigencias que reglamentariamente se establezcan.
- d) Por cada cien metros de edificación residencial debe preverse, al menos una plaza de aparcamiento fuera de la superficie estrictamente viaria.
- e) Deben destinarse a zonas verdes públicas, al menos 15 metros cuadrados más del 10 por ciento de la superficie total del sector, cuando ésta no sea residencial.

El objeto del presente proyecto será la ubicación y diseño de la zona verde, que viene condicionada por la servidumbre de 100 m. desde la línea de dominio público marítimo-terrestre, una zona de aparcamientos públicos y una zona dotacional deportivo, actualmente inexistente en la zona del Marenys de Rafalcaid.

En el diseño de la plantación en las alineaciones de calles se han elegido especies que por las dimensiones de las calles se adopten en su estado adulto.

En la calle con doble alineación se realizará la plantación en alcorques de "JACARANDA MIMOSIFOLIA" (76 uds.) la otra calle perpendicular al mar se realizará plantación de "MORUS NIGRA" (46 Uds.).

De las dos calles que discurren paralelas a la orilla del mar, la calle más alejada de la orilla se plantarán también "JACARANDA MIMOSIFOLIA" (9 Uds.), realizando tan solo una única alineación de aproximadamente 70 metros.

En la calle paralela a la orilla del mar, y más cercana a ésta, existe una alineación de unos 120 metros realizándose en ésta plantación de "PINUS HALEPENSIS" (15 Uds.).

Todos los alcorques se cubrirán con salva caídas de fundición de acero y se instalará riego por goteo automatizado.

La rotonda proyectada al principio de la calle con doble alineación de árboles, se proyecta la plantación de 3 tipos de especies manteniendo una forma circular y disminuyendo el tamaño desde la parte central de la rotonda hacia el exterior. Las especies son "PINUS HALEPENSIS" (6 Uds.), "TAMARIX GALLICA" (12 Uds.) y "CYCA REVOLUTA" (8 Uds.). En el centro de la rotonda está proyectada un punto de luz. Desde el centro, se proyecta el suelo con tierra en un radio de 3,50 metros. El resto del suelo se proyecta con césped natural. También tendrá riego automatizado.

El parque, que queda al Este de la zona de urbanización, se ha planteado 4 zonas de esparcimiento con una red de caminos tanto perimetrales como interiores. Una de las zonas está diseñada con tierra vegetal de aproximadamente 855 m² con plantación de "WASHINGTONIA ROBUSTA" y "ARAUCARIA EXCELSA". Se trata de una zona que tan sólo será de espacio visual para el viandante.

La otra zona que únicamente será de espacio visual tendrá plantaciones igualmente de "WASHINGTONIA ROBUSTA" y "ARAUCARIA EXCELSA", y el suelo estará formado por grava.

Estas dos zonas dispondrán de una rígola perimetral a lo largo de toda su superficie.

La tercera zona esta dividida en dos sub. zonas. La primera de ellas se trata de un parque de juegos infantil con una superficie total de 200 m² con un parque infantil conjunto compuesto por 1 tobogán, 1 plataforma-casita, 1 arenero, 1 palo de bombero, 2 escaleras, 1 rampa de escalada. El suelo estará compuesto por baldosas amortiguadoras de dimensiones 50x50 cm y con un espesor de 4 cm en color beige. Estará rodeado de "MIRTUS COMMUNIS" excepto en los laterales paralelos a la línea de playa. Existe una zona de aparcadero de bicicletas con una superficie anexa de 125 m² para actividades diversas. La otra sub.-zona se trata de una zona con plantación de césped natural de 820 m² con plantación de "WASHINGTONIA ROBUSTA". Se trata de una zona que tan sólo será de espacio visual para el viandante.

La última zona a detallar se trata de una zona de descanso compuesta por una zona de ajardinamiento con césped natural con una superficie total de 2.425 m² con pendiente entre un 4 y un 8 % dependiendo de la zona en la que se encuentre el viandante. En la entrada Sur del parque se proyecta una estructura elevada hasta los 3,25 metros de altura. La entrada al mismo se realizará mediante escalera o rampa ubicada en el linde con la acera de la urbanización con escalones de 30 cm de huella y 20 cm de contra huella. Al lado opuesto del área de descanso, se encuentra la otra entrada al mismo que se realiza por la zona ajardinada. Se proyecta una rampa de

acceso para minusválidos con una pendiente media del 2,2%. El acceso de dicho trazado se realizará por la zona ajardinada. La superficie de la zona de descanso es de 1.080 m². A ambos lados de dicha zona se proyectan jardineras de 450 y 570 m² respectivamente con suelo de tierra y formación de macizos de coníferas rastreras y plantas aromáticas... Alrededor de dichas jardineras existe pavimento de adoquín prefabricado de hormigón, de aristas rectas, color, dimensiones 24x24x8 cm, acabado no abujardado, sentado sobre cama de arena de río de 4 cm de espesor, incluidos recebado de juntas con arena caliza de machaqueo, barrido y compactado, donde ubicará el mobiliario urbano. Con el fin de evitar que desde la zona elevada de descanso se observe el puerto, se proyecta la plantación de “*PINUS HALEPENSIS*” como barrera visual, y en la zona de fin de urbanización al SUR-ESTE del parque se realiza una plantación de “*WASHINGTONIA ROBUSTA*”.

El mobiliario urbano lo compondrán bancos, papeleras y una fuente de agua potable situada en el centro del parque.

Todo el pavimento que no sea el de la zona de juegos infantiles y zonas ajardinadas se realizará con pavimento de adoquín prefabricado de hormigón, de aristas rectas, color, dimensiones 24x24x8 cm, acabado no abujardado, sentado sobre cama de arena de río de 4 cm de espesor, incluidos recebado de juntas con arena caliza de machaqueo, barrido y compactado en los caminos perimetrales. En los caminos interiores el pavimento será de terrizo peatonal de 10 cm de espesor, realizado con arrocillo calizo.

El lado del parque más cercano a la orilla de la playa se proyecta como muro de hormigón de 30 cm de alto con 3 entradas a la zona de playa realizada mediante escaleras y rampa de acceso. Una escalera de 4 metros y dos de 8 metros de ancho.

Existe una zona de regeneración de dunas en el lado Sur-Este del parque. Se debe respetar dicha zona incluyendo plantación de “*PANCRATIUM MARITIMUM*, *LOTUS CRETICUS*, *AMMOPHILA ARENARIA*, *MEDICAGO MARINA*, *ONONIS NATRIX* Y *HELICHRYSUM STOECHAS*”. La densidad de plantación media de 30 plantas por cada 100 m².

7 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

7.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Lo pretendido con el movimiento de tierras en el parque es en primer lugar la limpieza de matorrales, desechos de obra civil y extracción de tocones con la finalidad

de poder realizar posteriores plantaciones, y obtener una pendiente uniforme del 1% descendente desde la zona de urbanización hacia la zona de la playa.

La primera labor a realizar será la eliminación de restos vegetales. A continuación se amontona la tierra vegetal existente en la zona y se replantea sobre el terreno el estado definitivo. Posteriormente se terraplenará en las zonas con la tierra sobrante de las zonas de desmonte y con tierra vegetal de préstamo hasta su nivel definitivo. A continuación se reparte la tierra vegetal que anteriormente se había amontonado, que es de buena calidad y se forma la pendiente requerida.

En la rotonda se realizará una formación en casquete esférico con una altura máxima en su centro, respecto al vial de 1 metro. Para ello será necesario el aporte de tierras de préstamo.

Para la ejecución de la zona de descanso elevada 3,25 metros sobre el nivel del mar se realizará aporte de tierras.

7.2 FIRMES Y PAVIMENTOS

Se proyecta para desplazamientos tanto en los pasos exteriores del parque como en la zona de descanso y sus alrededores un pavimento de adoquín prefabricado de hormigón, de aristas rectas, color a definir por la dirección de obra, de dimensiones 24x24x8 cm, acabado no abujardado, sentado sobre cama de arena de río de 4 cm de espesor, incluidos recebado de juntas con arena caliza de machaqueo, barrido y compactado, todo ello sobre firme compactado de terreno existente. Los caminos interiores se realizará un pavimento de terrizo peatonal de 10 cm de espesor, realizado con arrocillo calizo, sobre explanada afirmada con terrizo existente, extendida y refinada a mano, perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza sobre acondicionado de pavimento terrizo existente a mano, comprendiendo el escarificado superficial, rasanteo, rastrillado, humectación, compactado y limpieza. Los caminos perimetrales tendrán un ancho de 4 metros y los caminos interiores un ancho de 3 metros. El camino de acceso para minusválidos tendrá un ancho de 1,50 metros. La longitud total de los caminos será de 478 metros.

En las zonas de grava y tierra vegetal incluidas en el parque se proyecta de forma perimetral en las mismas una rígora de 8 cm de ancho por 20 de profundidad para delimita la zona de paseo de las zonas de únicamente visualización.

En la zona de juegos infantiles se proyecto suelo sintético de caucho a base de baldosas amortiguadoras de dimensiones 50x50 cm y con un espesor de 4 cm en color beige.

7.3 JARDINERÍA

7.3.1 Alineaciones

Plantación de árboles en alcorques según las siguientes especies:

- Plantación de "MORUS NIGRA": Árbol caducifolio de la familia *Moráceas* de forma oval con textura gruesa. Alcanza los 12 metros de altura con 6 metros de diámetro. Raíz horizontal y sombra densa. 46 unidades.
- Plantación de "PINUS HALEPENSIS": Conífera de la familia de las *Pináceas* de forma lobulada con textura gruesa. Alcanza los 15 metros de altura con 6 metros de diámetro. Raíz pivotante y sombra media. 15 unidades.
- Plantación de "JACARANDA MIMOSIFOLIA". Árbol semicaducifólio de la familia Bignoniácea de porte medio, de 12-15 m de altura con copa ancha y ramas erguidas. Tronco de corteza fisurada, oscura. Las ramas jóvenes lisas. Hojas compuestas, bi pinnadas, de hasta 50 cm de longitud, con piñas de 25-30 pares de folíolos pequeños de forma oval-oblonga, apiculados, de color verde-amarillento. Flores en panículas terminales de forma piramidal que aparecen antes que las hojas, dándole al árbol un bonito aspecto. Son de forma tubular y de color azul-violeta, de unos 3-5 cm de longitud. Florece en Mayo-Junio, y a veces tiene una segunda floración, más escasa, hacia el mes de Septiembre u Octubre. Fruto leñoso, dehiscente, plano, en forma de castañuela, conteniendo gran cantidad de semillas pequeñas, aladas. El fruto permanece bastante tiempo en el árbol.

7.3.2 Rotondas

Siembra de césped tipo compac o similar a razón de 40g/m² con dosificación de siembra del 75% de "Festuca arundinacea "Nairobi"; 15% de "Ray grass inglés "Brooklyn"; y 10% de "Poa pratense "Cabaret", aporte de abonado de lenta liberación, rastrillado y cubrición con mezcla de arena y turba negra (mantillo), y posterior rulado manualmente. 141 m².

Plantación de "PINUS HALEPENSIS": Conífera de la familia de las *Pináceas* de forma lobulada con textura gruesa. Alcanza los 15 metros de altura con 6 metros de diámetro. Raíz pivotante y sombra media. 15 unidades.

Plantación de “Tamarix Gallica”: Arbusto caducifolio que puede alcanzar los 5 m de talla con la corteza marrón rojiza y ramas delgadas de tonalidad purpúrea. Hojas lanceoladas a ovadas, agudas, de color verde pálido. 25 unidades.

Plantación de “Cyca Revoluta”: Planta perennifolia de porte arbustivo, de 1-3 m, con aspecto de palmera, dioica, con el tronco sin ramificar, y numerosos brotes basales; especie de crecimiento lento. 12 unidades.

7.3.3 Zona verde

Siembra de césped tipo compac o similar a razón de 40g/m² con dosificación de siembra del 75% de “Festuca arundinacea “Nairobi””; 15% de “Ray grass inglés “Brooklyn””; y 10% de “Poa pratense “Cabaret””, aporte de abonado de lenta liberación, rastrillado y cubrición con mezcla de arena y turba negra (mantillo), y posterior rulado manualmente. 1.616 m².

Plantación de “Washingtonia Robusta” en cepellón, ejemplar de 2-2,5 m de altura, bien formada y preparada, de origen valenciano. 21 unidades.

Plantación de “Pinus Halepensis”: Conífera de la familia de las *Pinaceas* de forma lobulada con textura gruesa. Alcanza los 15 metros de altura con 6 metros de diámetro. Raíz pivotante y sombra media. 6 unidades.

Plantación de “Araucaria excelsa”: Árbol de porte cónico que puede llegar hasta los 70 m de altura, aunque en cultivo no suele alcanzar estas tallas, con la corteza escamosa. Ramificaciones primarias horizontales, dispuestas en verticilos, por pisos, mientras que las secundarias pueden ser colgantes en los ejemplares jóvenes y levantadas en los adultos. Conos masculinos de 3.5-5 cm de longitud.

Plantación de “Mirtus Communis”: en contenedor de 17 cm de 90-100 cm de altura, en formación de seto a razón de 1,5 plantas por metro lineal (separación 0,66 cm), bien formada y ramificada desde la base. 126 metros lineales.

7.3.4 Zona de dunas

a) Objeto de la restauración del frente dunar.

El objeto de la presente actuación es la protección, revegetación y nueva generación de dunas litorales en el del tramo de playa comprendido en la zona de actuación.

Las dunas litorales son una de las formaciones naturales que mejor representan el dinamismo y fragilidad del medio costero. Con su restauración y

regeneración contribuimos a mantener el equilibrio sedimentario costero, protegemos el paseo marítimo peatonal y la línea de edificaciones, al tiempo que por sí mismas constituyen una reserva de arena esencial.

Con la restauración del frente dunar se persigue también la recuperación de un ecosistema de gran valor ecológico y paisajístico, con cada vez más escasa representación, en la mayoría de las costas. Además se favorece activamente a un gran número de especies vegetales y animales de gran valor, caracterizados por sus adaptaciones a un medio donde las condiciones físicas y climáticas son extremas.

b) Etapas de la restauración.

- Restauración Geomorfológica.
- Restauración de la cubierta vegetal.

Restauración Geomorfológica.

En una restauración Geomorfológica se trata de recuperar las características existentes antes de la urbanización, pero adaptándolas a las condiciones ambientales actuales y al paisaje existente.

Una vez determinadas las características del área dunar a recuperar, se ejecuta la actuación utilizando maquinaria adecuada para realizar los movimientos de tierra necesarios para conseguir la forma de la duna o del cordón dunar. La maquinaria pesada trabaja siempre intentando causar el menor daño posible a la vegetación existente en la zona de actuación y evitando perturbar a la fauna en su periodo de cría.

A su vez se da la circunstancia de que estarán elevadas con respecto a la cota de línea de agua más de 3 m (el desnivel medio entre el ámbito de actuación y la orilla del mar es de 3 m).

Una vez dada la geomorfología adecuada a la duna, se establece un sistema de empalizadas semipermeable y biodegradable, capaz de retener la arena acumulada por un lado, y por otro captar aquella nueva que pudiese llegar a través del viento o del mar.

El método de empalizadas con cañas secas (*Arundo Donax*) y borró (*Spartina versicolor*), es uno de los más adecuados, por su funcionalidad, su coste económico e impacto ambiental, siendo el empleado en nuestro caso.

Las cañas se disponen en una trama ortogonal, en la que se mantiene una separación longitudinal entre las empalizadas de 4 veces la altura de la misma, una permeabilidad al viento de un 40-50% y una altura entre 50 y 80 cm. Con el tiempo las

empalizadas se cubren de arena (2º-3º año), se pudren (4º-5º año) y desaparecen, alcanzando la duna un aspecto totalmente natural a partir del 6º -7º año. En la zona de sotavento las empalizadas tardan más en desaparecer debido a que no suelen quedar tan cubiertas a causa de la movilidad de la arena en este sector, ya que esta se encuentra fijada por la vegetación, lo que causa que la velocidad de degradación de la empalizada sea menor.

Se ha previsto una cuadrícula para la zona de actuación de 3x3 m, atendiendo siempre a las prescripciones de la Dirección Facultativa que podrá alterar, si así lo considera, este criterio.

Restauración de la cubierta vegetal.

El proceso de la restauración de la cubierta vegetal consiste en la repoblación con especies autóctonas. Existen diferencias en la elección de las especies a utilizar según los diferentes sectores de la duna, distinguiéndose entre embriones dunares, vertiente de barlovento, cresta y vertiente de sotavento.

Las dunas litorales móviles son edificadas y modeladas por el viento principalmente por vientos de componente E, que inciden contra una costa con orientación NNW-SSE, por lo que el costado de la duna expuesto a levante lo denominamos barlovento, y el expuesto a poniente sotavento. A la transición entre ellos, que al mismo tiempo es la parte más elevada de la duna, la denominamos cresta. Por último, las pequeñas acumulaciones de arena, siempre ligadas a la presencia de plantas, que hay en la playa y, generalmente, próximas a la base de la duna, reciben el nombre de embriones dunares.

A cada uno de estos sectores, corresponde un conjunto determinado de especies, entre las que a su vez comprobamos que existe una proporción constante. Basándose en el análisis de la vegetación que se mantenía en las zonas mejor conservadas se han establecido unos módulos de repoblación que reproducen a la vegetación natural. A nivel práctico podemos concretar aún más este concepto y llamaremos Módulo de Repoblación a la unidad elemental de repoblación que corresponde a cada sector de la duna para una superficie de 50 m², que reproduce lo más fielmente posible la composición y estructura de la comunidad vegetal. Su uso, permite una fácil comprensión por parte de los operarios que intervendrán en las plantaciones.

Una precaución que se debe tomar a la hora de realizar la repoblación, es no colocar las plantas siguiendo una distribución lineal o de retícula regular, es decir, se

deben colocar las plantas de una forma aleatoria, procurando obtener un aspecto lo más natural posible.

Marco y época de plantación.

La forma de plantación de las diferentes especies, puede ser en semilla, en plantón y en esqueje. Para la mayoría de las especies los tres modos son posibles aunque la idoneidad de uno u otro depende de los resultados esperados, ya que cada alternativa difiere en la susceptibilidad a ser transportada por el viento, en la rapidez del desarrollo, en su mayor capacidad de fijación de la morfología dunar y en su porcentaje de éxito. Una circunstancia que es determinante a la hora de plantear la introducción de especies con plantones es la calidad que se puede alcanzar; se ha descartado este tipo de presentación para aquellas especies que necesitan cuidados específicos. En la tabla Nº 2 se resume la presentación más común que se utiliza habitualmente para cada especie.

Los plantones deben enterrarse, además del cepellón, la práctica totalidad de la parte aérea, quedando por encima de la arena exclusivamente los 10 cm superiores, lo que supone que el cuello de las plantas quede a una profundidad de 15-25 cm y no a nivel de la superficie, como suele ser normal en otro tipo de repoblaciones. Es importante aplicar este criterio durante la plantación, para conseguir poner las raíces en una situación con mejor aprovisionamiento de humedad, siendo más difícil que los plantones queden desenterrados por el viento. Este tipo de plantación suele provocar problemas fitosanitarios a la mayoría de las plantas, pero no en las especies típicas de las dunas, ya que poseen adaptaciones que les permiten sobrevivir cuando quedan sepultadas.

Los esquejes deben ser de al menos 20-30cm de longitud; se plantan enterrándolos lo más verticalmente posible y dejando sin cubrir por la arena sólo los primeros 5 cm.

Los bulbos de *Pancratium maritimum* L. Se utilizan desprovistos de hojas y enterrados a la mayor profundidad posible, que al menos debe ser de 25 –30 cm.

La *echinophora spinosa* L y el *Eryngium maritimum* L. son cultivadas en macetas y cuando las transplantamos, como suele coincidir con el periodo en que carecen de órganos aéreos, podemos utilizar todo el contenido del contenedor o sólo la raíz extraída de entre el sustrato.

Las semillas son plantadas a una profundidad del doble de su diámetro, por lo que es muy posible que si hay vientos fuertes, sean desenterradas, arrastradas y depositadas en la base de las empalizadas, lo que no es muy perjudicial para nuestro objetivo, ya que el único inconveniente de este hecho es que en los primeros años la distribución de algunas especies en las dunas no será igual a la natural, pero con el paso del tiempo éste efecto desaparecerá.

Las plantaciones se realizarán de manera manual ya que las condiciones del terreno desaconsejan cualquier otro tipo de técnica, aunque las macetas son aproximadas a los tajos de trabajo por vehículos de carga que puedan transitar por la playa. También se utilizarán pequeñas carretillas autopropulsadas y con tracción de orugas de goma para el reparto de plantas y herramientas por el interior del campo dunar.

Época de plantación

Lo más aconsejable es plantar durante el periodo que abarca desde las primeras lluvias fuertes de otoño hasta finales de invierno, pero se puede alargar hasta mediados de primavera sin muchos inconvenientes.

El desarrollo completo de la cubierta vegetal es un proceso que abarca de 4 a 6 años, aunque a los dos o tres años ya se alcanza un estado muy próximo al buscado.

Especies a utilizar

Es necesario buscar especies vegetales con las siguientes características:

1. Resistencia a la sequía: especies que tengan la capacidad de desarrollar sistemas radiculares bien desarrollados, hundiendo las raíces verticalmente dentro del suelo, para compensar la poca capacidad de retención del agua que tiene el suelo.
2. Aptitud para desarrollarse en terrenos arenosos generalmente pobres en nutrientes y con fuertes variaciones de temperatura entre el día y la noche.
3. Capacidad de adaptación a los vientos violentos y a la acción abrasiva en hojas y ramas.
4. Con buenas tasas de regeneración natural y capacidad para posteriormente desarrollarse.

5. Mejorando el suelo y con capacidad de aportar nitrógeno a la materia orgánica.

En el caso que nos ocupa, las especies que se han elegido para la regeneración dunar son las siguientes:

	Plantas con cepellón	Esqueje	Bulbo	Raíces	Semillas
Ammophila arenaria L.	X				
Cakile marítima Scop.					
Calystegia soldanella L.	X				
Cyperus capitatus Vandelli.				X	X
Echinophora spinosa L.	X			X	
Elymus farctus L.	X				
Eryngium maritimum L.	X			X	
Euphorbia paralias L.	X				
Lotus creticus L.					X
Malcolmia littorea L.					X
Medicago marina L.					X
Ononis natrix L.					X
Otanthus maritimus L.		X			
Pancratium maritimum L.			X		
Polygonum maritimum L.					X
Sporobolus pungens Schereber		X			

Eliminación de especies alóctonas.

Al igual que ha ocurrido en la mayor parte de las costas arenosas, las dunas se han intentado estabilizar a lo largo de la historia mediante la introducción de diversas especies exóticas que, de forma natural, no se desarrollarían en estas latitudes. Las plantas elegidas para este fin son plantas muy resistentes, la mayor parte de ellas americanas, y con gran capacidad de colonización, lo que favorece su extensión y directamente, la desaparición de las especies autóctonas que deben de luchar con las introducidas para poder sobrevivir. En la zona de estudio, los enclaves más afectados por la utilización de estas especies alóctonas son los puntos más cercanos a las edificaciones, donde en ocasiones la introducción de estas especies ha sido de forma

accidental – en ocasiones los restos de las podas de diversas especies utilizadas en jardinería son capaces de arraigar.

De entre las especies alóctonas existentes en la Platja de Gandia, sin duda alguna las más agresivas son el *Carpobrotus edulis*, que presenta una gran capacidad de colonización, asfixiando a las plantas típicas de las dunas y produciendo su desaparición. Por otra parte aparecen algunos ejemplares de pita (*Agave americana*), que si bien no entra en competencia por el territorio en la misma proporción que la especie anterior, no es una especie autóctona y, por tanto, resta naturalidad al paisaje.

Esta eliminación debe realizarse de forma manual con objeto de no introducir maquinaria pesada en la duna, lo que supondría la compactación de la misma y la eliminación de parte de la cubierta vegetal.

Es conveniente realizar esta labor de forma gradual para evitar fenómenos erosivos de gran envergadura sobre las dunas litorales más cercanas a los edificios (con mayor superficie cubierta por estas especies) que quedarían prácticamente desnudas. En cualquier caso es necesario asegurarse que la eliminación de estas especies no va a suponer un efecto negativo sobre las especies autóctonas.

Se eliminarán de forma terminal de aquellos enclaves que se encuentran ocupados únicamente por especies de carácter alóctono o de éstas y especies nitrófilas, hecho que suele ocurrir en las zonas limítrofes entre la duna y caminos, carreteras y edificaciones.

Limpieza de las dunas.

Como suele suceder en las zonas más antropizadas, la presencia de basuras en este enclave es un hecho habitual.

Es necesario proceder a la limpieza de la duna, entendiendo como tal la eliminación, de forma manual, de los papeles y plásticos existentes en ella, pero no la eliminación de restos vegetales (algas, cañas, etc.) que suponen, tras su degradación, un aporte de materia orgánica a este tipo de suelos tan pobres en nutrientes. La limpieza debe de realizarse de forma manual para evitar producir una alteración sobre la dinámica de la duna, ya que la introducción de maquinaria supondría la compactación del suelo, la destrucción de la vegetación y la huida de la fauna existente. Asimismo debe de realizarse periódicamente, aumentando la frecuencia durante los meses de verano, cuando la afluencia de visitantes es mayor.

7.4 MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS

Suministro e instalación de banco de madera y hierro forjado, de madera sin nudos, tratada en autoclave y protegida, acabada con barniz de intemperie y con protectores. Asiento de dos tablones de 200x20x5 cm. Armaduras de pletina de 50x10 mm en pies y apoyos bajos y 50x18 mm en respaldo, desengranada y terminada en esmalte sintético aplicado sobre imprimación anticorrosiva. Colocados sobre solera de hormigón en masa.

Suministro e instalación de papelera de 50 litros, metálica con cubeta de plancha perforada de 2 mm de espesor, soportes de tubos reforzados, protegidas contra oxidación por un baño de zinc, pasando por un posterior fosfatado y pintadas finalmente con pintura poliéster al horno de alta dureza y resistencia a la intemperie. Colocadas con solera de hormigón en masa.

Suministro e instalaciones de juegos infantiles para población entre 2 y 12 años, con carteles indicadores y cumplimiento de todas las normativas de seguridad empleadas en la Unión Europea. La instalación de los juegos queda reflejada en los planos correspondientes y la descripción de los mismos en el anejo de juegos infantiles. Los juegos a instalar tienen denominación de casa comercial con el fin de poder definir el espíritu del proyecto, por ello siempre se refiere, "similar o tipo" a estos, que son: Arco-Escalera (1 unidad); Parque Infantil Conjunto (1 unidad). Se instalará un pavimento flexible especial a base de caucho y poliuretano fundido. Estará formado por una capa inferior de caucho aglomerado con poliuretano y una capa superior de fundición de poliuretano de 3 mm de espesor. El espesor total del pavimento será de 80 mm. Este pavimento estará construido sobre solera de hormigón de 15 cm de espesor. La cantidad necesario de este pavimento será de 195 m².

Tapado de alcorques con salva caídas de fundición de hierro prefabricado, en dos piezas y círculo central para salida de tronco de 50-60 cm.

7.5 INSTALACIÓN DE RIEGO

Se proyecta la instalación de riego por goteo en los alcorques de las plantaciones de alineación. En dichos alcorques se instalará tubería con gotero integrado autocompensante termosoldado en el interior, con un caudal de entre 3,5 y 4 litros/hora (según marca comercial). Esta tubería de polietileno lineal y un diámetro exterior de 16 y 17,5 mm (según marca comercial) y un espesor mínimo de 1 mm. En cada alcorque se instalarán 2 m. de tubería de gotero incorporado con una separación

entre goteros de 0,50 m de modo que cada alcorque contará con 3 goteros que supone un caudal horario máximo de 10,5 litros. Esta tubería se conectará con tubería del mismo diámetro pero sin goteros con una Te con anilla exterior que garantice la total estanqueidad a presiones de 4 Kg/cm². Esta tubería de distribución discurrirá entre alcorques de una sola pieza, es decir, sin conexiones enterradas, y enfundada con un tubo de proyección de PVC de 200 mm de diámetro, enterrada por debajo de la solera de la acera. Hasta esta tubería se distribuirá el agua con tubería de polietileno PE-50 de media densidad y diámetros variables según caudales y presión nominal de trabajo de 10 Kg/cm².

En el parque, la superficie cubierta por césped se regará por aspersion, para ello se ha diseñado una distribución de aspersores para cubrir la totalidad de la zona con un solape medio aproximado del 60%. Los aspersores serán emergentes, contruidos en cicolac y con tapa de goma, con caudal y arco cubierto y regulable (del tipo 5000 de RAIN BIRD o similar). Los caudales y presión de funcionamiento figuran en el plano correspondiente. La distribución de agua hasta los aspersores se realizará con tubería de polietileno PE-50 de media densidad y diámetros variables según caudales y presión nominal de trabajo de 10 Kg. /cm².

Se construirán dos hornacinas donde se albergarán los contadores, válvulas manuales, válvulas eléctricas de sectores, ventosas, filtros de malla e 120 mesh para los sectores de riego por goteo y programador para el riego de las plantaciones y siembras. La hornacina 1 comandará dos sectores de riego por goteo, cuyas electroválvulas estarán instaladas en el interior de la misma. La hornacina 2 comandará 3 sectores de aspersion del parque, el sector de la rotonda, que también será de aspersion, un sector de riego por goteo de alcorques, cuya electroválvula quedará en el interior de la hornacina y un sector de riego por goteo del parque. Además de esta hornacina se alimentarán las bocas de riego a instalar en el parque y en la rotonda y la fuente del parque. Las electroválvulas de riego de la hornacina 2 quedarán situadas al comienzo de la distribución del riego de cada sector en arquetas de ladrillo macizo y trapa de aluminio tipo ayuntamiento de dimensiones diferentes según lo que albergue. El comandamiento electrónico se realizará con cable de 1,5 mm² de sección hasta cada electroválvula.

7.6 INSTALACIONES DE AGUA POTABLE

Se realizará una toma a la red de agua potable en conducción de 80 y 100 mm de diámetro con los elementos necesarios y se instalarán contadores en las hornacinas para el control de caudales.

Se construirá una fuente de agua potable ornamental modelo Ciudad de SALVI S.L. o similar, fabricada en de fundición de hierro, grifo de fundición de latón, para 2-3 ATM con base de hormigón y vaso formado por fábrica de ladrillo macizo cara vista tomado con mortero de cemento. Se instalará en el centro del parque.

7.7 OBRAS AUXILIARES

Las obras auxiliares necesarias en la red de distribución se dividen a su vez en anclajes y refuerzos de las piezas especiales y los cruces de viales; y elementos de control y seguridad. Todas ellas quedan incluidas en las Unidades de Obra de las Tuberías.

Los refuerzos y anclajes de codos, Tes, reducciones, etc... se conformarán en hormigón armado de resistencia característica 175 Kp/cm², con armaduras de redondos AEH-400 N, de dimensiones y disposiciones especificadas en el plano que se acompaña (obras auxiliares de fábrica). Éstos quedan incluidos en las Unidades de Obra de las Tuberías.

Arquetas para el alojamiento de las válvulas

Serán de forma rectangular o cuadrada y de dimensiones interiores mínimas 30x30x40 cm. Rematadas en su parte superior por marco y trapa de fundición de aluminio tipo ayuntamiento, en su parte rectangular, en ladrillo macizo tomado con mortero, y en su parte inferior sin solera para permitir el vaciado del agua.

Cruce de viales

Los pasos de las conducciones bajo calzadas se realizarán bajo tubo de PVC de 0,6 Mpa. De presión nominal de trabajo y 200 mm diámetro exterior, con hormigón H-150 en formación de cajero.

8 EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

En base a las siguientes indicaciones no se ha realizado evaluación de impacto ambiental:

*Ley de la Generalitat Valenciana 2/1989, del 3 de marzo, de impacto ambiental.
Reglamento para la ejecución de la Ley – decreto 162/90, de 15 de octubre de
consejo de la G.V (DOGV nº 1412, de 30 de octubre de 1990).*

Proyectos sujetos a Evaluación de Impacto Ambiental:

- Agricultura y zoología.
- Energía.
- Extracción y transformación de minerales no energéticos y productos derivados.
- Industrias químicas.
- Industrias transformadoras de metales.

De acuerdo con la Ley este proyecto no se encuentra dentro de los supuestos anteriores sujetos a estudio de impacto ambiental, por lo que dicho estudio no se realizará.

9 SEGURIDAD Y SALUD

De acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y la Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, es necesario la realización de un estudio de seguridad y salud completo, el cual se presenta en el documento del proyecto.

10 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

	MES 1	MES2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	
MOVIMIENTO DE TIERRAS																			
OBRA CIVIL, FIRMES Y PAVIMENTOS																			
MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS JARDIN																			
RED DE RIEGO Y JARDINERÍA																			
RED ELECTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO																			
SEGURIDAD Y SALUD																			

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 3	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15
Movimientos de tierras	2.262	9.048	9.048	9.048	9.048	9.048	9.048	6.786							
obra civil, firmes y pavimentos													16.572,00	22.094,80	22.096,00
mobiliario urbano y juegos jardin															
Jardineria y riego							9.538,12	9.538,12	9.538,12	9.538,12	9.538,12	9.538,12	9.538,12	9.538,12	9.538,12
Red electrica, alumbrado público											8.190,00	10.920,00	10.920,00	10.920,00	10.920,00
Estudio seguridad y salud	96,32	385,3	385,3	385,3	385,3	385,3	791,43	695,11	406,15	406,15	482,1	755	1.577	1.539,10	1.539,10
PAGO MENSUAL	2.358	9.433	9.433	9.433	9.433	9.433	19.378	17.019	9.944	9.944	18.210	21.213	38.607	44.092	44.093

MES	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12	mes 13	mes 14	mes 15
PAGO MENSUAL	0,545%	2,182%	2,182%	2,182%	2,182%	2,182%	4,481%	3,936%	2,300%	2,300%	4,211%	4,906%	8,928%	10,197%	10,197%
PAGOS ACUMULADOS	0,545%	2,727%	4,908%	7,090%	9,272%	11,453%	15,934%	19,870%	22,170%	24,470%	28,681%	33,587%	42,515%	52,712%	62,909%

11 PRESUPUESTO DE LA OBRA

El presupuesto de ejecución material de las obras e instalaciones que conforman el presente proyecto, asciende a la cantidad de: CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES MIL SEISCIENTOS SIETE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CENTIMOS.

BIBLIOGRAFÍA.

BIBLIOGRAFÍA.

- BALLESTER-OLMOS, J. F.(1991). *Paisajismo y diseño en jardinería. Volumen I* . Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- BALLESTER-OLMOS, J .F. (1991).*Paisajismo y diseño en jardinería. Volumen II* .Valencia : Universidad Politécnica de Valencia.
- DE MIGUEL E; GÓMEZ L. D; ORTIZ C. (2001) *Motor, tractor y maquinaria agrícola: consideraciones y sugerencias*. Valencia : Universidad Politécnica de Valencia, Departamento de Mecanización y Tecnología Agraria.
- ESTEVENS, D. (1992). *Diseñar el jardín: guía completa de materiales y estructuras*. Barcelona: Blume .
- GIL-ALBERT , F.(2006). *Manual Técnico de Jardinería: establecimiento de jardines, parques y espacios verdes*. Madrid : Mundi-prensa libros, S.A.
- GILDEMEISTES, H. (2006).*Jardinería del clima mediterráneo*. Madrid:Mundi-prensa libros, S.A.
- GÓMEZ, L D; MARTÍN A. (2002). *Apuntes de vías forestales*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia. Departamento de Mecanización y Tecnología Agraria.
- MARTÍNEZ ,J. (2001). *Introducción al riego*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia. Escuela Politécnica Superior de Gandía.
- ROYAL HORTICULTURAL SOCIETY.(1994) *Enciclopedia de Jardinería*. Barcelona: Ediciones Grijalbo.
- ROYAL HORTICULTURAL SOCIETY.(1994) *Enciclopedia de plantas y flores*. Barcelona: Ediciones Grijalbo.
- ROS, S. (1996). *La empresa de jardinería y paisajismo. Conservación de espacios verdes*. Madrid: Mundi-prensa libros S.A.

ANEXO EDAFOLÓGICO.

ANEXO EDAFOLÓGICO

1 INTRODUCCIÓN.

En este apartado se analizará las características del suelo existente en el área de trabajo de la que se encarga el proyecto, ya que atendiendo a ellas será más o menos apto para las diferentes especies que se van a plantar en el jardín.

Los análisis que se van a realizar serán físicos, físico-químicos, características hídricas y clasificación granulométrica. Todos estos resultados se van a tener en cuenta a la hora de determinar los trabajos que se realizaran antes de la plantación con el fin de adecuar el suelo a las necesidades de las especies seleccionadas.

2 ANÁLISIS DEL SUELO

2.1 ANÁLISIS FÍSICO.

ANÁLISIS FÍSICO	
% ARENA	79
%LIMO	11
% ARCILLA	10

Tabla 1 Resultados análisis físico.

2.2 ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO.

ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO	
pH en agua en suspensión (1/2,5)	7,9
Conductividad eléctrica(1/5 agua) (ds/m)	0,98
Capacidad de cambio(meq/100g)	9,2
Sodio cambiante (meq/100g)	1,2
Potasio cambiante (meq/100g)	0,41
Calcio cambiante (meq/100g)	3,05
Magnesio cambiante(meq/100g)	3,99

Tabla 2 Resultados análisis físico químicos

2.3 ANÁLISIS QUÍMICO.

ANÁLISIS QUÍMICO	
Materia orgánica oxidable (%)	1,332
Nitrógeno total (%)	0,1601
Relación carbono/ nitrógeno	6,9
Fósforo asimilable(ppm)	7,5
Potasio asimilable (meq/100g)	0,275
Boro(ppm)	0
Sodio soluble(meq/100g)	0,603
Cloruro soluble(meq/100g)	0,612
Sulfato soluble(meq/100g)	0,612
Carbonato cálcico total (%)	27,602
Caliza activa (%)	9,921

Tabla 3 Resultados análisis químico

2.4 CARACTERÍSTICAS HÍDRICAS.

DETERMINACIÓN	SUELO (0-25cm)	SUBSUELO (25-50cm)
Porcentaje de saturación %	36	37,03
Capacidad de campo %	25,8	28,02
Punto de marchitamiento %	9,22	10,8
Agua útil %	16,81	17,41
Porosidad	47,44	45,2
Dens. Aparente (gr./cm)	1,4	1,5
Profundidad de raíces	0,62	-

Tabla 4 Resultados características hídricas

3 CLASIFICACIÓN GRANULOMÉTRICA

El tipo de suelo en lo que respecta a granulometría se va determinar a partir del índice de textura o lo que es lo mismo por el porcentaje de limo arena y arcilla que hay en la composición de dicho suelo.

El tipo de suelo se determina en función de la composición obtenida y con ayuda del triangulo de texturas.

Para poder determinar la textura del suelo, se va a utilizar la clasificación americana que distingue los siguientes tipos de textura:

TEXTURA	% ARENA	% LIMO	%ARCILLA
Arenosa	85 a 100	0 a 15	0 a 10
Arenosa-franca	7 a 90	0 a 20	0 a 15
Franco- arenosa	43 a 85	0 a 50	0 a 20
Franca	23 a 52	28 a 50	7 a 27
Franco- limosa	0 a 50	50 a 100	0 a 27
Franco-arcillo-arenosa	45 a 80	0 a 28	20 a 35
Franco-arcillosa	20 a 45	15 a 53	27 a 40
Franco-arcillosa-limosa	0 a 20	40 a 73	27 a 40
Arcillo-arenosa	45 a 65	0 a 20	35 a 55
Limosa	0 a 20	80 a 100	0 a 12
Arcillo-limosa	0 a 20	40 a 60	40 a 60
Arcillosa	0 a 46	0 a 40	80 a 100

3.1 INTERPRETACIÓN DEL ANÁLISIS FÍSICO.

Según los datos obtenidos en la tabla y clasificación anteriores, el suelo está catalogado como un suelo de textura Franco-arenosa.

4 APTITUD DEL SUELO.

caliza	c.c.c	Poder clorosante	Materia orgánica	Fósforo asimilable	Potasio asimilable	Sodio asimilable	cloruros	sulfatos			
alto	4.1.1	Bajo	4.1.2	Medio	Bajo	M. Bajo	M. Bajo	Medio	Medio	4.1.3	M.Bajo

5 CLASIFICACIÓN DEL SUELO.

5.1 CLASIFICACIÓN SEGÚN EL ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO.

5.1.1 Según el Ph.

pH	Clasificación
<5.5	Muy ácido
5.6-6.5	Ácido
6.6-7.5	Neutro
7.6-8.5	Básico
>8.6	Muy Básico

Tabla 7 Clasificación según pH

Como el pH se encuentra alrededor del 7.95 se encuadra en un suelo básico.

5.1.2 Según la conductividad eléctrica.

CE (dS/m)	.5.1.2.1.1 Clasificación
0.00-0.20	Muy baja
0.21-0.40	Baja
0.41-0.70	Media
0.71-1.20	Elevada
>1.20	Muy elevada

Tabla 8 Clasificación según conductividad

Como la conductividad ronda 1 dS/m estaría dentro de los suelos con conductividad elevada.

Además según los niveles de conductividad se puede clasificar la salinidad del suelo, de la siguiente forma:

C.E (dS/m)	Clasificación
<0.35	No salino
0.35-0.65	Ligeramente salino
0.65-1.15	Salino
>1.15	Muy salino

A partir de esta tabla se obtiene un suelo clasificado como suelo salino.

5.1.3 Según la C.C.C

C.C.C	Clasificación
0.0-0.5	Muy Baja
501-10.0	Baja
10.1-20.0	Media
20.1-30.0	Elevada
>30.0	Muy Elevada

Tabla 10 Clasificación según C.C.C

La capacidad de cambio catiónico es baja.

5.2 CLASIFICACIÓN SEGÚN EL ANÁLISIS QUÍMICO.

5.2.1 Según la materia orgánica oxidable (%)

M.O OXIDABLE (%)	Clasificación
0.0-1.0	Muy baja
1.1-2.0	Baja
2.1-3.0	Media
3.1-4.0	Elevada
>4.0	Muy elevada

Tabla 11 Clasificación según MO

El porcentaje de materia orgánica oxidable de este suelo es bajo.

5.2.2 Según el nitrógeno total (%)

NITRÓGENO TOTAL (%)	Clasificación
0.00-0.070	Muy baja
0.071-0.120	Baja
0.121-0.180	Media
0.181-0.240	Elevada
>0.240	Muy elevada

Tabla 12 Clasificación según el nitrógeno

El porcentaje de nitrógeno total del suelo es medio.

5.2.3 Según el fósforo asimilable.

P(ppm)	P(mmol/Kg)	Clasificación
0.25	0.00-0.80	Muy baja
25-50	0.81-1.60	Baja
50-75	1.61-2.40	Media
75-100	2.41-3.20	Elevada
>100	>3.20	Muy elevada

Tabla 13 Clasificación según fósforo asimilable

Según los datos de los análisis este suelo está dentro de la clasificación muy baja

5.2.4 Según el potasio asimilable.

K (ppm)	K (cmol/Kg)	Clasificación
0.00-157	0.00-0.40	Muy baja
158-274	0.41-0.70	Baja
275-430	0.71-1.10	Media
431-684	1.11-1.75	Elevada
>684	>1.75	Muy elevada

Tabla 13 Clasificación según potasio asimilable

La cantidad de potasio asimilable de este suelo es muy baja.

5.2.5 Según carbonato cálcico equivalente (%).

Carbonato cálcico Equivalente (%)	Clasificación
0.0-5.0	Muy poco calizo
5.1-10.0	Poco calizo
10.1-25.0	Medianamente calizo
25.1-50.0	Notablemente calizo
>50.0	Fuertemente calizo

Tabla 15 Clasificación según carbonato equivalente

Los análisis indican que el suelo es fuertemente calizo.

5.2.6 Según el carbonato cálcico activo (%)

Carbonato cálcico activo (%)	Clasificación
0.0-5.0	Poder clorosante muy bajo
5.1-10.0	Poder clorosante bajo
10.1-25.0	Poder clorosante medio
25.1-50.0	Poder clorosante elevado
>50.0	Poder clorosante muy elevado

Tabla 16 Clasificación según carbonato cálcico

Según los análisis este suelo tiene un poder clorosante medio.

5.2.7 Según los cloruros.

Cloruros (cmol/Kg.)	Clasificación
0.00-0.20	Muy bajo
0.21-0.40	Bajo
0.41-1.20	Medio
1.21-2.30	Elevado
>2.00	Muy elevado

Tabla 17 Clasificación según cloruros

El porcentaje de cloruros de este suelo es medio.

5.2.8 Según sodio soluble.

Sodio soluble(cmol/Kg)	Clasificación
0.00-0.15	Muy bajo
0.16-0.30	Bajo
0.31-1.00	Medio
1.01-2.00	Elevado
>2.00	Muy elevado

Tabla 18 Clasificación según sodio soluble

El porcentaje de sodio soluble de este suelo es medio.

5.2.9 Según sulfato soluble.

Sulfato soluble (meq/100g)	Cmol (yeso/Kg)	Clasificación
0.00-0.83	0.00-0.74	Muy bajo
0.84-1.66	0.76-1.50	Bajo
1.67-4.16	1.51-3.75	Medio
4.17-5.55	3.76-5.00	Elevado
>5.55	>5.00	Muy elevado

Tabla 19 Clasificación según sulfato soluble

El porcentaje de sulfato soluble de este suelo es muy bajo.

6 CONCLUSIÓN

El pH es 7.95, ligeramente básico. El pH influye sobre la asimilabilidad de muchos elementos que resultan esenciales para las planta. Con este pH puede haber problemas sobre la disponibilidad del Fósforo y en la absorción del Hierro.

El pH de la solución del suelo es importante por que a él van a estar sometidas las plantas, que tienen un pH específico y óptimo para su desarrollo.

El pH tiene una íntima acción sobre el crecimiento de los vegetales. La acción del pH sobre los microorganismos tiene un gran interés agronómico. Así las bacterias necesitan un medio neutro o ligeramente alcalino.

También del pH dependen las cantidades de elementos nutritivos asimilables por las plantas, y la producción de elementos tóxicos para las plantas.

Hay problemas de salinidad, puesto que la conductividad eléctrica es elevada.

Respecto a la caliza del suelo, se puede decir que es un suelo notablemente calizo, con lo cual hay que tenerlo en cuenta, por que pueden aparecer problemas de clorosis férrica.

En cuanto a la fertilidad química del suelo, podemos decir que es alta, ya que no hay ningún problema de permeabilidad, compacidad y casi sin problemas en el laboreo. Es un suelo ligero.

La fertilidad física del suelo es baja, por su bajo contenido en nutrientes, unido a una baja capacidad de almacenamiento de estos en el suelo.

ANEXO CLIMATOLÓGICO.

ANEXO CLIMATOLÓGICO.

1 CLIMATOLOGIA

Para el estudio climático del término Municipal de Gandia se van a utilizar los datos pertenecientes a la estación metereológica Gandia-Vital. En el área de estudio además hay dos observatorios que son Gandia Roig de Corella y Gandia HE que no podrán ser utilizados por no disponer de los datos necesarios.

Observatorio Gandia Vital:

Código: 8-071

Provincia: Valencia

Latitud: 38° 58' N

Longitud: 0° 11' W

Altitud: 22 m

Serie: 1961-1991

2 BIOCLIMATOLOGIA

2.1 ÍNDICE DE ARIDEZ.

$$I = P / 2T = 658.7 / 2 * 18 = 18.29$$

I: Índice de aridez

P: Precipitación anual (mm)

T: Temperatura media anual.

2.2 ÍNDICE DE TERMICIDAD.

$$It = (T+M+m) * 10 = (18+15.5+6.3) * 10 = 398$$

It: índice de termicidad.

T: Temperatura media anual

M: Temperatura mínima del mes más frío.

m: Temperatura mínima del mes más frío.

Debido a que el índice de termicidad está comprendido entre 350 y 410 el piso Bioclimático al que pertenece Gandia es el termomediterráneo superior.

2.3 ÍNDICE DE MEDITERRANEIDAD.

$$Im1 = \text{ETP}_{\text{julio}} / P_{\text{julio}} = 159/8.7 = 18.27$$

$$Im2 = \text{ETP}_{\text{julio+agosto}} / P_{\text{julio+agosto}} = 317.3/47.8 = 6.63$$

$$Im3 = \text{ETP}_{\text{junio+julio+agosto}} / P_{\text{junio+julio+agosto}} = 439.8/72.7 = 6.04$$

Si $Im1 > 4.5$

Si $Im2 > 3.5$ Según esto es una localidad mediterránea

Si $Im3 > 2.5$

2.4 PERIODO DE ACTIVIDAD.

Como la temperatura media anual (T) es superior a -7.5°C durante los doce meses del año, el PAV es doce. Se obtiene que el término pertenece a la región mediterránea, piso termomediterráneo.

2.5 TIPO DE INVIERNO.

Los tipos de invierno variaran con respecto a la temperatura mínima del mes más frío (m) de la siguiente forma:

Extremadamente frío $m < -7^{\circ}\text{C}$

Muy frío $-7^{\circ}\text{C} < m < -4^{\circ}\text{C}$

Frío $-4^{\circ}\text{C} < m < -1^{\circ}\text{C}$

Fresco $-1^{\circ}\text{C} < m < 2^{\circ}\text{C}$

Templado $2^{\circ}\text{C} < m < 9^{\circ}\text{C}$

Muy Cálido $9^{\circ}\text{C} < m < 14^{\circ}\text{C}$

Extremadamente cálido $m > 5^{\circ}\text{C}$

Como la temperatura mínima del mes más frío es de 6.3°C el tipo de invierno del término de Gandia es cálido.

2.6 OMBROCLIMA.

Según la clasificación de Rivas-Martínez, atendiendo al valor de la precipitación anual, en la región mediterránea se pueden encontrar los siguientes ombroclimas:

Árido: $P < 200 \text{ mm}$.

Semiárido: $200\text{mm} < P < 350\text{mm}$

Seco: $350 \text{ mm} < P < 1000\text{mm}$

Húmedo: $1000\text{mm} < P < 1600\text{mm}$

Hiperhúmedo: $P > 1600\text{mm}$

Como La precipitación del término municipal de Gandia es de aproximadamente 658.7 mm, se corresponde con una zona mediterránea subhúmeda.

2.7 COEFICIENTE OMBROTÉRMICO DE EMBERGUER.

$$Q = 100 P / M2 - m2 = 100 * 658.7 / (31.22 - 6.32) = 70.54$$

P: Precipitación anual (mm)

M: Temperatura mínima del mes más cálido.

m: Temperatura mínima del mes más frío.

Cuanto mayor es este índice, mayor será la humedad de la zona, como ocurre en esta localidad.

2.8 ÍNDICE DE MARTONE.

$$Ia = P / T + 10 = 658,7 / 18 + 10 = 23.525$$

P: Precipitación anual (mm)

T: Temperatura media anual (°C)

2.9 ÍNDICE DE CONTINENTALIDAD DE GORCZYNSKY.

$$K = 1.7 * (a / \text{SIN } L) - 20.4 = 1.7 * (13.91 / \text{Sin } 38) - 20.4 = 21.7$$

A: Amplitud de temperatura (diferencia de la temperatura media de los meses más extremos)

L: Latitud e grados.

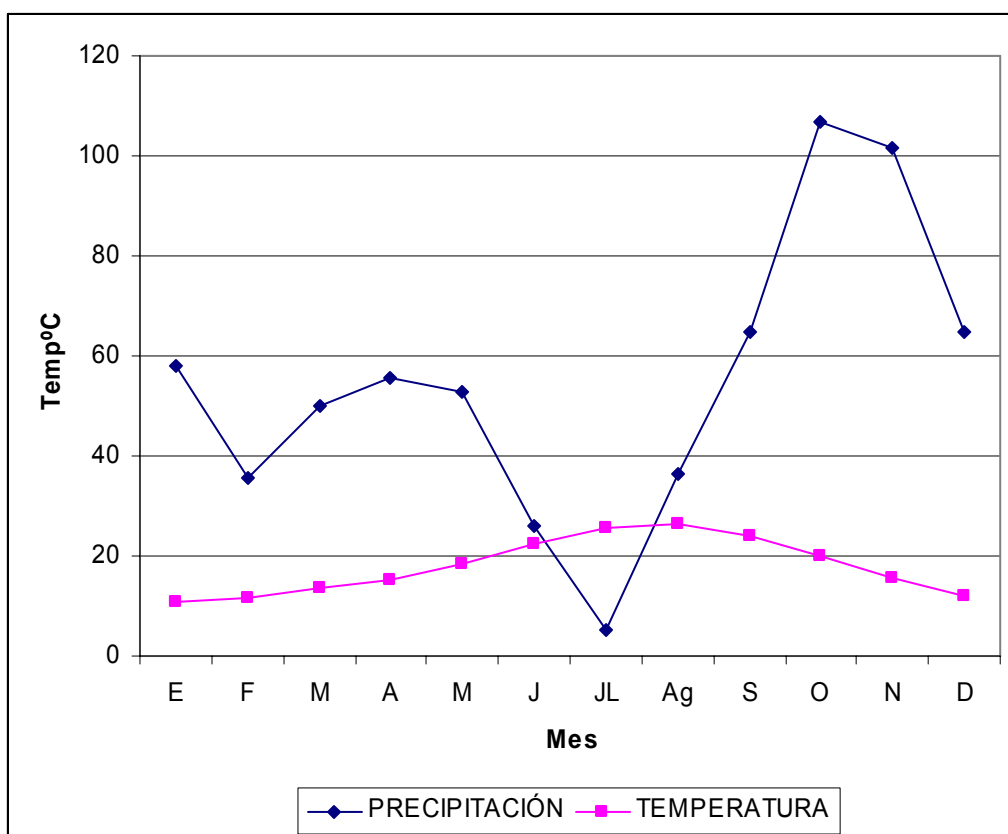
Según este índice si $K > 20$ el clima es continental.

En el caso de Gandia $K > 20$, con lo que el clima es continental.

2.10 DIAGRAMA OMBROCLIMÁTICO DE GAUSSEN.

MES	PRECIPITACIÓN	TEMPERATURA
ENERO	58.2	10.9
FEBRERO	35.5	11.6
MARZO	49.9	13.7
ABRIL	55.6	15.2
MAYO	52.9	18.4
JUNIO	26.1	22.5
JULIO	5.1	25.6
AGOSTO	36.6	26.5
SEPTIEMBRE	65	23.9
OCTUBRE	107	20
NOVIEMBRE	101.8	15.6
DICIEMBRE	65	11.90

Tabla 1 Diagrama ombroclimático

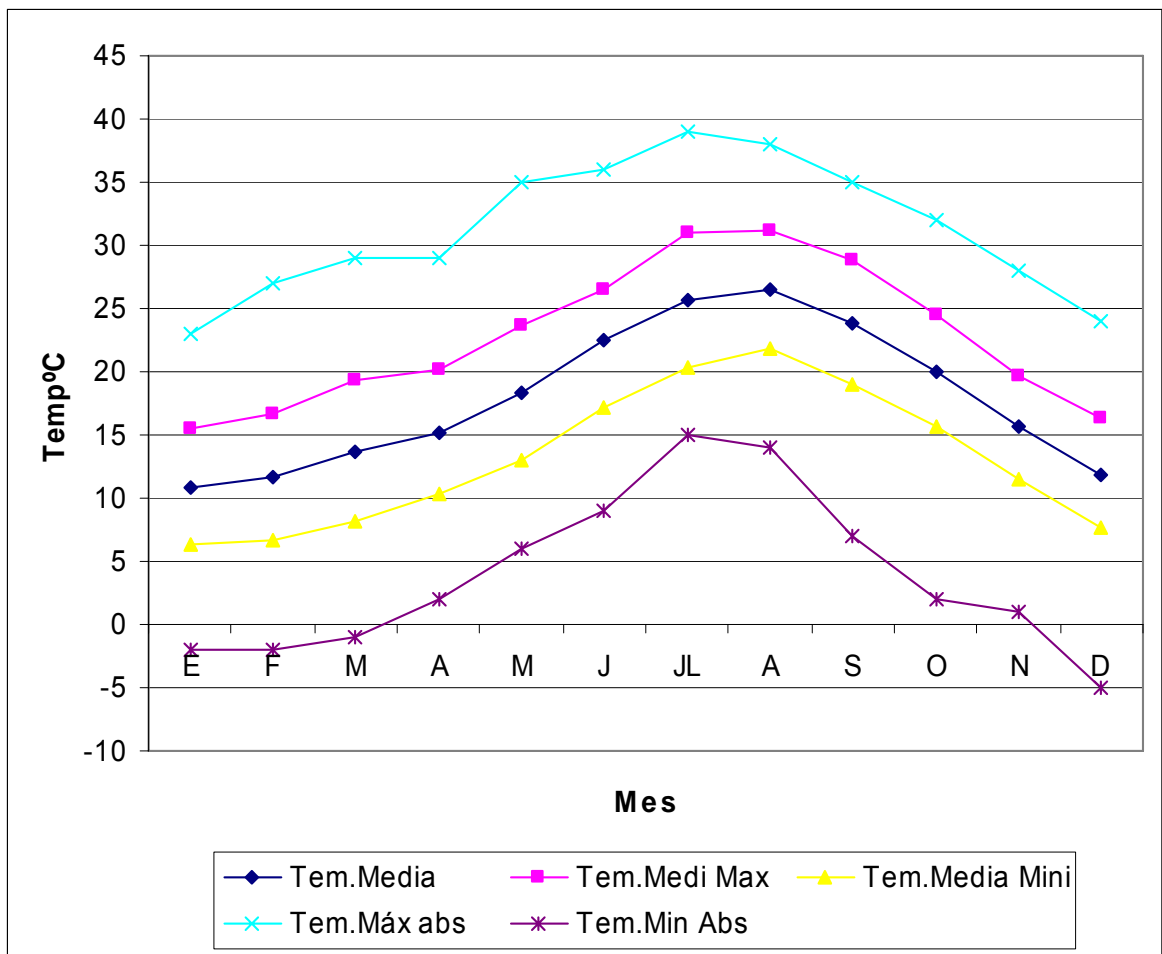


3 DATOS CLIMATOLÓGICOS.

3.1 TEMPERATURAS.

	Ener	Feb	Mar	Abril	May	Jun	Jul	Agos	Sep	Oct	Nov	Dic
Tem. Media(T)	10.9	11.6	13.7	15.2	18.4	22.5	25.6	26.5	23.9	20.0	15.6	11.9
Tem. Media Máximas(TM)	15.5	16.6	19.3	20.2	23.7	26.5	31.0	31.2	28.9	24.5	19.7	16.3
Tem. Media Mínima(Tm)	6.3	6.6	8.2	10.3	13.0	17.2	20.3	21.8	19.0	15.6	11.5	7.6
Tem. Máximas Absolutas(M)	23.0	27.0	29.0	29.0	35.0	36.0	39.0	38.0	35.0	32.0	28.0	24.0
Temp. Mín Absolutas (ma)	-2.0	-2.0	-1.0	2.0	6.0	9.0	15.0	14.0	7.0	2.0	1.0	-5.0

Tabla 2 Temperaturas

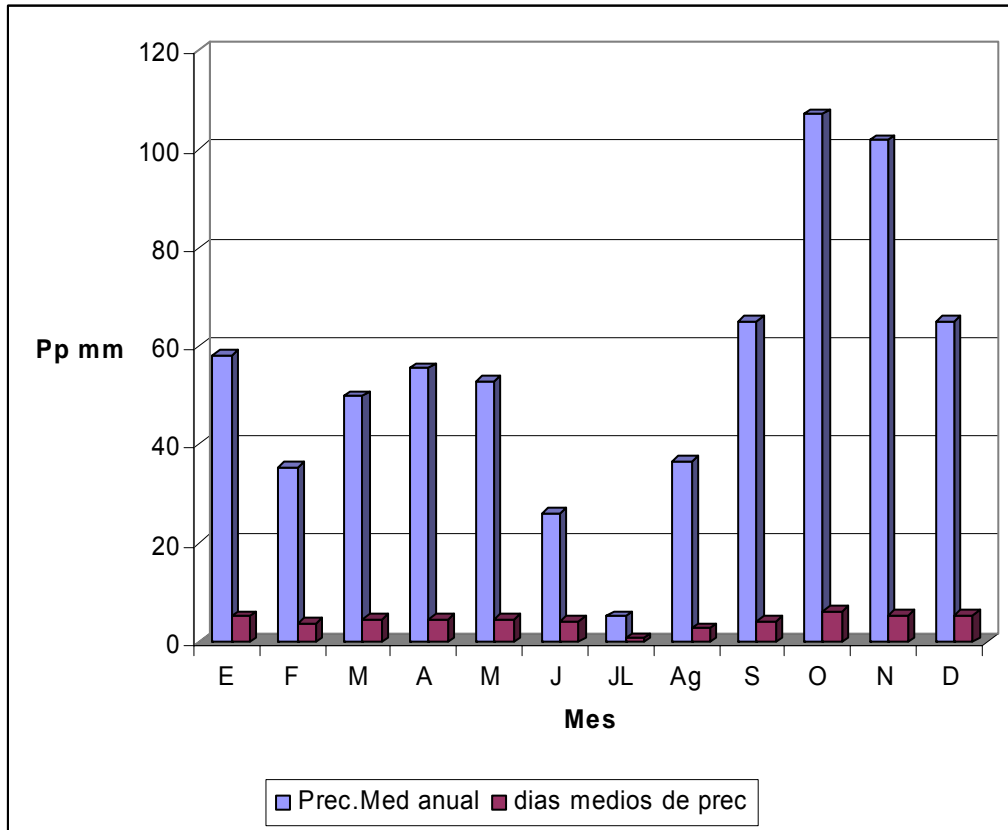


El régimen térmico de la zona denota una tendencia continental, con una temperatura media anual de 18° C la temperatura media anual de 18°C.

La temperatura media de los meses más cálidos (julio y agosto), están alrededor de los 26.5°C y los 25.6°C. Los días en los que la temperatura está por encima de 25°C son aproximadamente 131, mientras que los meses más fríos (diciembre, enero y febrero) rondan los 11°C, siendo los días con temperatura inferior a 0°C es de tan solo dos. En cuanto a las temperaturas máximas las medidas se encuentran alrededor de 22,9°C, mientras que las temperaturas medias están alrededor de 13,1°C.

3.2 PRECIPITACIONES

	Enero	febrer	marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	agost	Septie	octu	novi	dicie
Prec Media anual.(mm) (Pm)	58.2	35.5	49.9	55.6	52.9	26.1	5.1	36.6	65	107	101.8	65
Días medios de precipitación (Dm)	5.2	3.7	4.6	4.6	4.5	4.1	0.7	2.8	4.1	6.2	5.4	5.4



Julio es el mes más seco, con una precipitación de 5.1 mm seguido de los meses de junio y agosto con 26.1 y 36.6 mm respectivamente. Las mayores precipitaciones se dan en el otoño, en los meses de octubre con 107 mm y noviembre con 101.8 mm. Estos datos son típicos del clima mediterráneo.

ANEXO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

ANEXO INSTALACIÓN ELÉCTRICA

1 MEMORIA

1.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1.1 Objeto y antecedentes del proyecto

El presente documento tiene por objeto especificar las características técnicas de las luminarias e instalaciones a realizar para dotar de alumbrado público a las obras complementarias proyecto de urbanización del P.P.Marenys de Rafalcaid del término municipal de Gandía,, para ello se dotará a la zona de los servicios de Alumbrado Público, suministro de energía eléctrica, red de agua potable, saneamientos, etc.

1.1.2 Normas y reglamentaciones

Para la redacción de este Proyecto se han tenido en cuenta:

- Normas Tecnológicas de la Edificación, NTE/IEE "Instalaciones de electricidad. Alumbrado exterior" de 1.978.
- Las especificaciones contenidas en el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión", aprobado por Real Decreto 842/2002 del 2 de Agosto de 2002 e instrucciones complementarias (ITC) BT01 a BT51.
- Criterios de la "Comisión Internacional de Alumbrado" (CIE).
- Orden del 16 de Mayo de 1.989.
- Normativa de l'Ajuntament de GANDIA.

1.1.3 Instalación de alumbrado

1.1.3.1.- Fuentes de luz.

Se instalarán lámparas de VAPOR DE SODIO ALTA PRESION de 150-100 W. de acuerdo con los planos adjuntos.

Las lámparas de VSAP tienen sobre las de Vapor de Mercurio las siguientes ventajas:

- mayor rendimiento lumínico (95 lm/W). frente a los 52 lm/W. de las de V.M.C.C.), por lo que el consumo de las lámparas de S.A.P. viene a ser poco más de la mitad que las de V.M.C.C. para un mismo nivel de iluminación.

- mayor rapidez de percepción.
- menor deslumbramiento molesto.
- menor tiempo de recuperación si se ha producido un deslumbramiento.

Frente a estas ventajas están los inconvenientes:

- el rendimiento de color es menor que el de las lámparas de V.M.C.C.
- el precio de lámpara y equipo auxiliar es más caro en el momento de la instalación, si bien esta diferencia se amortiza en poco tiempo y, por otra parte, las secciones para los conductores eléctricos son menores, con lo que se abarata la instalación.

1.1.3.2.- Luminarias

Como base de cálculo de este Proyecto se utilizarán las luminarias, modelos ONYX 2, SATURNO 3S y ALURA de SOCELEC o similar, aptas para lámpara de VSAP de hasta 150 W, 100 W y 100 W respectivamente.

ONYX 2 Luminarias cerradas con auxiliares eléctricos incorporados. La luminaria se compone de dos piezas, raqueta y capó de fundición de aluminio inyectado, articuladas entre sí sobre uno de los lados y cerrando entre ellas mediante resorte de presión. La raqueta soporta el bloque óptico Sealsafe y la placa de auxiliares eléctricos.

El bloque óptico Sealsafe, está constituido por un cierre de vidrio templado liso curvado y un reflector de aluminio embutido abrigantado y oxidado anódicamente. Apertura superior para acceso a lámpara y equipo eléctrico sin herramientas y lámpara de descarga VSAP de 150W.

SATURNO 3S

Luminaria de diseño espacial, con auxiliares eléctricos incorporados. La semiesfera inferior es de policarbonato termoformado, unido herméticamente a la corona y que constituye con el reflector el bloque óptico. La semiesfera superior de color rojo, basculante da acceso a los auxiliares eléctricos y a la lámpara VSAP de 100W. Ambas van unidas por una corona de color negro de aleación de aluminio inyectado.

ALURA

Luminaria hermética con grado de hermeticidad IP66, compuesta por base, tirantes y capó de aluminio inyectado, proyector de policarbonato o metracrilato inyectado, reflector superior de aluminio brillantado y anonizado colocado bajo el capó, y fijación post-top envolvente al fuste mediante 6 tornillos de presión. Apta para lámparas VSAP de hasta 100 W.

Se podrán utilizar otras luminarias teniendo en cuenta que éstas cumplirán las condiciones constructivas y de calidad iguales o superiores a las de las indicadas.

1.1.3.3.- Situación de los puntos de luz

Los puntos de luz estarán situados de acuerdo al plano que se adjunta en el presente proyecto.

Visto el capítulo de CALCULOS se observa que la distribución de los puntos de luz, instalando las luminarias que se indican, dan resultados satisfactorios de iluminación en cuanto a:

Accesos y vías principales o con tráfico importante:

Iluminación media igual o superior a 30 lux.

Uniformidad general (mínima/media) superior al 50 %.

Uniformidad extrema superior al 25 %.

Calles con tránsito moderado:

Iluminación media igual o superior a 25 lux.

Uniformidad general (mínima/media) superior al 50 %.

Uniformidad extrema superior al 25 %.

Pequeñas calles, parques y jardines.

Iluminación media igual o superior a 20 lux.

Uniformidad general (mínima/media) superior al 40 %.

Uniformidad extrema superior al 20 %.

1.1.3.4.- Apoyos

Estarán formados por Columna troncopiramidal de 8 m. de altura para las luminarias ONYX 2 y de 5 m. de altura para las luminarias SATURNO 3S

y ALURA, de chapa de acero en tres tramos de 6 mm. de espesor y 4 mm. respectivamente, galvanizada en caliente, diámetros extremos 220 y 580 mm, con puerta de registro, 24 pernos.

Para la sujeción de las luminarias tipo ONYX 2, se emplearán columnas metálicas troncocónicas de chapa de acero electrosoldada de 6 mm de espesor (A-37 B), galvanizada interior y exteriormente en caliente, con puerta de registro, plantillas para caja de derivación, pernos de anclaje, arandelas y tuercas, de 8 m de altura.

Para la sujeción de las luminarias tipo SATURNO 3S, se emplearán columnas metálicas troncocónicas de chapa de acero electrosoldada de 4 mm de espesor (A-37 B), galvanizada interior y exteriormente en caliente, con puerta de registro, plantillas para caja de derivación, pernos de anclaje, arandelas y tuercas, de 5 m de altura.

Para la sujeción de las luminarias tipo ALURA, se emplearán columnas metálicas troncocónicas de chapa de acero electrosoldada de 4 mm de espesor (A-37 B), galvanizada interior y exteriormente en caliente, con puerta de registro, plantillas para caja de derivación, pernos de anclaje, arandelas y tuercas, de 5 m de altura.

Los candelabros cumplirán la orden de 16 de mayo de 1.989 (BOE nº 168 de 15 de Julio de 1.989): Especificaciones técnicas que deberán cumplir los candelabros metálicos. (Báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico).

1.1.3.5.- Equipos de las luminarias

Se emplearán los balastos y equipos adecuados a cada lámpara, recomendados por el fabricante de las mismas, así como los condensadores adecuados para la compensación de energía reactiva.

Los equipos serán aptos para soportar la tolerancia de tensiones admitida en el Reglamento de Verificaciones Eléctricas Art. 53.

1.1.4 INSTALACION ELECTRICA.

1.1.4.1.- Alimentación

El sistema de Alumbrado Público se alimentará del C.G.D. situado próximo al C.T. 2 en proyecto del P.P. MARENYS DE RAFALCAID.

Las características del suministro serán:

- Sistema Trifásico
- Vn. entre fase400 V

A efectos de cálculos se considerará una caída de tensión máxima del 3% con respecto a la tensión de suministro de 400 V.

1.1.4.2.- Circuitos

Se ha realizado el diseño del alumbrado mediante la ejecución de seis circuitos independientes. En los que se ha procurado que afecten a diferentes zonas por cada circuito.

- Circuito 1: Desde la 101 hasta la 120.
- Circuito 2: Desde la 201 hasta la 217.
- Circuito 3: Desde la 301 hasta la 315.
- Circuito 4: Desde la 401 hasta la 416.
- Circuito 5: Desde la 501 hasta la 510.
- Circuito 6: Desde la 601 hasta la 622.

1.1.4.3.- Conductores

Los conductores para los circuitos en modalidad subterránea serán de cobre, con aislamiento de PVC o PRC, antihumedad, de Vn. 1.000 V., probados a una tensión de 4.000 V., eficaces y de los tipos Hersatene, Plastigrón, Politenax, Sintenax, o similares; con una sección mínima de 6 mm².

1.1.4.4.- Tendido de la Red

Desde cada C.G.D. saldrán varias líneas en la modalidad subterránea, de la forma indicada en el plano de trazado.

- Circuito 1: Desde la 101 hasta la 120.
- Circuito 2: Desde la 201 hasta la 217.
- Circuito 3: Desde la 301 hasta la 315.
- Circuito 4: Desde la 401 hasta la 416.
- Circuito 5: Desde la 501 hasta la 510.
- Circuito 6: Desde la 601 hasta la 622.

1.1.4.5.- Tomas de tierra

A cada columna, apoyo metálico accesible y cuadro metálico se le insertará una toma de tierra independiente, mediante pica reglamentaria, con cubierta de Cu. de 2 m. de longitud.

Las picas se instalarán en el fondo de las arquetas y se conectarán a las partes metálicas de los elementos a proteger, en forma reglamentaria. Y se unirán entre si por un conductor de tierra de cobre, corrido, de 35 mm² de sección.

1.1.4.6.- Cuadros de mando

Para alojar el conjunto de elementos para la maniobra automática o manual del Alumbrado Proyectoado, así como los de protección del circuito, estos se colocará un cuadro general de mando y protección, cuya situación y esquema de conexiones se detallan en los planos correspondientes.

En dicho cuadro además de las correspondientes protecciones de los diferentes circuitos, indicados en el apartado de cálculos, se colocarán los siguientes elementos:

- Disyuntor de protección para el circuito de mando y maniobra.
- Disyuntores de protección para cada circuito.
- Un contactor tetrapolar por circuito para el mando automático de los mismos.
- Un interruptor crepuscular para el mando automático del encendido.
- Un reloj para el mando del circuito de reducción de flujo.
- Estabilizador, reductor de tensión centralizado.

1.2 ANEJOS A LA MEMORIA.

1.2.1 ANEJO I: CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

1.2.1.1.- Características generales.

Se ha realizado el diseño del alumbrado mediante la ejecución de seis circuitos independientes. En los que se ha procurado que afecten a diferentes zonas por cada circuito.

- Circuito 1: Desde la 101 hasta la 120.
- Circuito 2: Desde la 201 hasta la 217.
- Circuito 3: Desde la 301 hasta la 315.
- Circuito 4: Desde la 401 hasta la 416.
- Circuito 5: Desde la 501 hasta la 510.
- Circuito 6: Desde la 601 hasta la 622.

Se han utilizado luminarias de VSAP. de 150 y 100 W, según la configuración de dichas calles, dado que en algunos casos se ha tenido que continuar con la configuración preexistente en la calle.

Se han diferenciado cuatro tipos de configuraciones:

Configuración 1. Calle periférica de 10 metros en configuración Unilateral.

Para la iluminación de estas calles, se instalarán columnas troncocónica de 8 m. de altura, en configuración pareada con luminaria de 150 W.

Configuración 2. Calles centrales de 10 metros en configuración Tresbolillo.

Para la iluminación de estas calles, se instalarán columnas troncocónica de 8 m. de altura, en configuración pareada con luminaria de 150 W.

Configuración 3. Calle peatonal de 5 metros en configuración unilateral.

Para la iluminación de estas calles, se instalarán columnas troncocónica de 5 m. de altura, en configuración tresbolillo con luminaria de 100 W.

Configuración 4. Zona ajardinada metros en configuración unilateral.

Para la iluminación de esta zona, se instalarán columnas troncocónica de 5 m. de altura, en configuración tresbolillo con luminaria de 100 W.

1.2.2 ANEJO II: CÁLCULOS LUMÍNICOS

1.2.2.1.- Planos de detalle y características de las luminarias

De acuerdo a las "Recomendaciones para el alumbrado de las Vías con tráfico motorizado" del C.I.E. (Comité Internacional de Iluminación) en 1.977, las calles a iluminar se engloban todas ellas en la categoría E, para las que se recomiendan:

Nivel de luminancia: Luminancia media en la superficie de la calzada L_{av} (cd/m^2) \geq

Categoría : E - 1 con alrededores claros. ≥ 1

E - 2 con alrededores oscuros. $\geq 0,5$

Coeficientes de uniformidad:

- Uniformidad global $U_0 \geq 0,4$

- Uniformidad longitudinal $U_l \geq 0.5$

Control de deslumbramiento:

- Índice de control de deslumbramiento $G \geq 5$

- Incremento de umbral $TI(\%) \leq 20$

De acuerdo con la normativa del ayuntamiento se tendrán en cuenta las siguientes especificaciones:

Accesos y vías principales o con tráfico importante:

Iluminación media igual o superior a 30 lux.

Uniformidad general (mínima/media) superior al 50 %.

Uniformidad extrema superior al 25 %.

Calles con tránsito moderado:

Iluminación media igual o superior a 25 lux.

Uniformidad general (mínima/media) superior al 50 %.

Uniformidad extrema superior al 25 %.

Pequeñas calles, parques y jardines.

Iluminación media igual o superior a 20 lux.

Uniformidad general (mínima/media) superior al 40 %.

Uniformidad extrema superior al 20 %.

1.2.2.2- Curvas fotométricas, isolux y de utilización

CURVAS FOTOMETRICAS

Se acompañan las curvas fotométricas correspondientes a las luminarias adoptadas como base para los cálculos, dadas para 1.000 lúmenes, en las que se definen los distintos valores de la intensidad luminosa en candelas, en los planos longitudinal y transversal y que luego se utilizan para la determinación de iluminaciones.

CURVAS ISOLUX

Se acompañan las curvas isolux correspondientes a las luminarias en cuestión, dadas para 1.000 lúmenes.

CURVAS DE UTILIZACION

Se acompañan las curvas de utilización de las luminarias objeto de estudio.

Estas curvas se obtienen a partir de las curvas isolux unitarias integrando el flujo de índice sobre franjas paralelas al eje de la calzada. Los resultados se representan sobre unos ejes de coordenadas en los que las abcisas están graduadas en múltiplos de la altura y las ordenadas en porcentajes de flujo luminoso.

Con ellas se calcula de forma rápida el flujo luminoso, que incide sobre la calzada deduciendo de ellos la separación entre unidades luminosas según la iluminación que se desee alcanzar.

1.2.2.3.- Cálculo de la separación entre puntos

Para el cálculo de la separación de los puntos de luz se ha utilizado la fórmula:

$$D = \frac{fuxF}{Ax E}$$

en la que:

F = Flujo luminoso de la lámpara en lúmenes.

Fu = Factor o coeficiente de utilización.

A = Ancho de la calzada en metros.

D = Separación entre puntos de luz en metros.

E = Nivel de iluminación en lux.

1.2.2.4.- Cálculo de iluminancia

- Iluminación en un punto:

El valor de la iluminancia en un punto de la superficie de la calzada es la suma de todas las iluminancias parciales producidas por las luminarias. La iluminancia total resultante en un punto P está dada por :

$$E_p = \sum \frac{nI\delta C}{h^2} \cos^3 \delta$$

donde $I\delta C$ es la intensidad luminosa de una luminaria en dirección al punto P, según los ángulos δ y C, y n es el número de luminarias.

Con esta fórmula se puede calcular la iluminancia en distintos puntos de la calzada. Trazando éstos en un plano representativo de la vía y uniendo los de igual iluminancia, resulta el diagrama isolux.

La construcción de un diagrama isolux mediante el método punto por punto, exige mucho tiempo; para mayor rapidez se recurrirá a los cálculos mediante ordenador.

El valor de la iluminancia media se puede calcular después de haber calculado los valores para una zona de la calzada con la fórmula siguiente:

$$E_{med} = \sum \frac{E_p}{n}$$

donde E_p es la iluminancia en cada punto de la zona de estudio y n es el número total de puntos considerados.

Se puede calcular también con la fórmula que se ha utilizado anteriormente para calcular la distancia entre luminarias.

El valor de la luminancia media se puede calcular después de haber calculado los valores para una zona de la calzada con la fórmula siguiente:

$$L_{med} = \sum \frac{L_p}{n}$$

donde L_p es la luminancia en cada punto de la zona de estudio y n es el número total de puntos considerados.

1.2.2.5.- Cálculo de uniformidades

Para comprobar la forma en que se repartirá el flujo luminoso sobre la superficie del plano de la calzada, se han definido los siguientes coeficientes:

- U_0 coeficiente de uniformidad global, es la relación entre la luminancia mínima y la media.

- U_l coeficiente de uniformidad longitudinal, es la relación entre la luminancia mínima y la máxima.

- U_1 coeficiente de uniformidad extrema, es la relación entre la iluminancia mínima y la máxima.

- U_0 coeficiente de uniformidad media, es la relación entre la iluminancia mínima y la media.

Con estos valores se obtiene una idea real de la distribución de la luminancia y de la iluminancia sobre la calzada, y por tanto del grado de comodidad visual.

Los resultados del estudio por calles realizado, son los expuestos en las hojas siguientes. Para ello se han distribuido las calles en varios TIPOS, según la anchura de la calle y la distribución de las luminarias.

1.2.3 ANEJO III: CALCULOS ELECTRICOS

1.2.3.1.- Tensión disponible

Puesto que la C.G.D. está junto al Centro de Transformación se considerará que la caída de tensión es nula.

- La tensión en bornes del secundario del C.T. a tener en cuenta es de 400 V.

- El Reglamento Electrotécnico permite una caída de tensión máxima del 3 %, equivalente a 400 V.

La fórmula a emplear para el cálculo de las secciones, por caída de tensión, será :

$$s = \frac{100r \sum PL}{\delta Ub^2}$$

Donde:

s = sección de los conductores en mm².

r = resistividad del cobre en ohmios mm²./m. = 1/56 ohmiosmm²./m.

δ = caída de tensión en %.

P = potencia en VA.

L = longitud en m.

Ub= tensión al principio del tramo de circuito a considerar.

También se tienen en cuenta las potencias de los equipos auxiliares y el coeficiente 1,8 para las lámparas de descarga, al considerar la carga en VA., en relación a la potencia nominal en vatios.

1.2.3.2.- Previsión de cargas.

Del estudio luminotécnico realizado en el Anexo I, se observa que las lámparas a utilizar serán:

Circuito N° Puntos luz

en W

Pot. ud. en W. Pot. Total en

V. A.

1 17

3

150

100 5.130
2 16
4
150
100 5.040
3 11
4
150
100 3.690
4 16 150 4.320
5 16 150 4.320
6 22 100 3.960
TOTALES 26.460

- Para el cálculo de las potencias en VA. se ha tenido en cuenta la potencia nominal de las lámparas multiplicadas por el factor 1,8.

1.2.3.3.- Caja General de Protección.

Sus características serán:

- In de la caja 250 A.

- In de los fusibles160 A.

En el caso que nos ocupa esta, será existente.

1.2.3.4.- Contadores de energía

Se utilizarán los contadores de energía activa adaptados a la potencia contratada con la compañía Iberdrola Distribución Eléctrica, S.A.U.

1.2.3.5.- Cuadro General de Distribución

Las características de los aparatos de mando y protección a instalar en cada uno de los cuadros serán:

APARATO

In

Disyuntor general tetrapolar 32 A

Disyuntor de los circuitos III+N 16 A

Diferencial de los circuitos. 4/25A/300 mA

Disyuntor del circuito de mando 16 A

Diferencial del circuito de mando. 2/25/30 mA

Contactador funcionamiento automático circuitos III+N 25 A

1.2.3.6.- Protección contra sobrecorrientes.

Para la protección de los circuitos contra sobrecorrientes se instalarán disyuntores automáticos magnetotérmicos calibrados, a lo sumo, a la intensidad máxima que puedan soportar los conductores, en función del número de conductores y características de sus aislamientos.

Sus características serán las siguientes :

Alumbrado : curva D

Como protección de cada una de las líneas, se utilizará un magnetotérmico tetrapolar de 20 A. de 4,5 kA., lo cual está por debajo de la intensidad admisible por el cable utilizado.

1.2.3.7.- Sistema de protección contra contactos indirectos.

Para la protección contra contactos indirectos se realizará la puesta a tierra de las columnas metálicas, mediante piqueta de 2 m. y se unirán mediante cable de 35 mm², se utilizarán interruptores diferenciales de sensibilidad ajustable entre 0.03 A. y 3 A. y con reconexión automática.

Cálculo de la resistencia de tierra.

De acuerdo con la tabla I de la Instrucción MI BT 039.

- Naturaleza del terreno : cultivable fértil
- Resistividad en ohm x m : 50

De acuerdo a la tabla 3 de dicha instrucción :

- Electrodo pica
- Longitud de la pica 2 m
- Resistencia en ohmios 25

De acuerdo a la fórmula :

$$R = \frac{r}{L}$$

donde :

R : resistencia en ohmios.

r : resistividad del terreno en ohm x m

L : longitud de la pica en metros.

Cálculo de la sensibilidad de los diferenciales.

La sensibilidad de estos aparatos se deduce del siguiente cálculo :

$$I_s = \frac{24}{R} = 0.96A$$

donde :

I_s : sensibilidad del diferencial en amperios.

24 : tensión máxima de defecto a considerar.

R : resistencia de tierra , 25 Ω.

No obstante, y para mayor seguridad de los usuarios, se adoptarán interruptores automáticos diferenciales de la sensibilidad siguiente :

$$I_s = 0.03 A.$$

**PLIEGO DE CONDICIONES
INSTALACIÓN ELÉCTRICA.**

PLIEGO DE CONDICIONES INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

1 CONDICIONES GENERALES

En el presente Documento se fijan las condiciones bajo las cuales se han de llevar a efecto la recepción de materiales, la ejecución de las obras y las mediciones en la Instalación de Alumbrado Público objeto de este Proyecto.

1.1 ALCANCE

La totalidad de la obra proyectada de acuerdo a los capítulos del Presupuesto.

Las obras contratadas incluyen el suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas, útiles y demás elementos complementarios; ejecución de los trabajos de la instalación y demás trabajos necesarios para la completa terminación de la Instalación de Alumbrado Público objeto del presente Proyecto, de acuerdo con los Planos y demás especificaciones incluidas y no limitadas a las que en el Proyecto se relacionan, y a todas las instrucciones verbales o escritas que el Técnico Director de la obra tenga a bien dictar así como a la puesta en servicio de las instalaciones y conservación durante el período de garantía de un año.

1.2 PLAZO DE EJECUCION

El plazo de ejecución de las obras, contado a partir de la fecha en que se realice el replanteo de la instalación será el que se establece en el Pliego de Condiciones administrativas para Contratación de las obras.

Este plazo no será superior a tres meses.

1.3 REPLANTEO

El replanteo y comienzo de las obras se efectuará dentro de los quince días siguientes a la notificación de la adjudicación y comunicado de su aprobación, salvo indicación en contra firmada por el Técnico Director de la obra.

Una vez realizado el replanteo por el personal de la Contrata, y supervisado por el Técnico Director de las obras, se del mismo, empezándose a contar el plazo de ejecución de las instalaciones desde el día siguiente al de la firma del acta.

Los trabajos de replanteo serán ejecutados por cuenta de la Contrata, sin que por ello tenga derecho a abono alguno.

1.4 PROGRAMA DE TRABAJO

Una vez efectuado el replanteo, si la Contrata considera que los plazos parciales de ejecución de las obras establecidas en el "Programa de Trabajo", incluido en su oferta, deben ser modificados como resultado de aquel, en los dos días siguientes al de la firma del acta de replanteo propondrá a la Dirección de la obra un nuevo programa de realización, la cual dictará la resolución que estime oportuna, que será vinculante para el Contratista.

En el caso de que la adjudicación se realice por la modalidad de subasta, o no se exigiera en las bases del concurso, el Programa de Trabajo lo propondrá la Contrata en los cinco días siguientes al de la firma del acta de replanteo.

1.5 DOCUMENTOS CONTRACTUALES

Tendrán carácter contractual en el presente Proyecto, el precio total ofertado o en su caso, los precios unitarios de los diversos materiales y unidades de obra incluidos en la oferta de la Contrata y en la variante adjudicada; la marca y tipo de los materiales ofrecidos y aceptados por la Dirección y el Programa de Trabajo que figuraba en su oferta o en el aprobado después del replanteo de acuerdo con lo establecido en el punto 1.4

de este Pliego de Condiciones.

1.6 EJECUCION DE LAS OBRAS

Las obras e instalaciones se realizarán de acuerdo con el Programa de Trabajo y con estricta sujeción a lo establecido en el presente Proyecto y a las ordenes verbales o escritas dadas por el Técnico Director de las Obras.

Los materiales empleados serán los ofrecidos por el Contratista en su oferta en la variante que resultase adjudicada, no obstante, se estará a lo dispuesto para la

recepción de materiales, y la ejecución de las obras se ajustará a lo que se considera buena práctica.

1.6.1 COMIENZO DE LAS OBRAS

Las obras se iniciarán dentro de los dos días siguientes a la firma del acta de replanteo, salvo en caso de que el Contratista indique como resultado del mismo que debe modificar el programa de trabajo incluido en su oferta.

En este caso, las obras deben iniciarse dentro de los dos días siguientes a la aprobación del programa definitivo, aunque el inicio de la cuenta del plazo de ejecución se efectúe según lo dispuesto en el punto 1.3 de este Pliego

1.6.2 ORDEN DE LOS TRABAJOS

Con carácter general, el orden y momento para la ejecución de las distintas obras se ajustará al programa de trabajo quedando el Contratista en libertad respecto a la organización y medios auxiliares utilizados.

No obstante, cuando el Director de la obra lo estime necesario, por cumplimiento de plazos o por razones de seguridad del personal, o por motivos cualesquiera, podrá tomar a su cargo directamente la organización de los trabajos, siendo todas las ordenes que de obligatorias para el Contratista y sin que pueda admitirse reclamación alguna por ello.

1.6.3 INSPECCIÓN Y VIGILANCIA DE LAS OBRAS

El Contratista dará toda clase de facilidades al Técnico Director y personal encargado de la inspección de las obras para que realice su misión de la manera más eficaz posible, colaborando con él en la toma de muestras, mediciones, ensayos y comprobaciones que aquel juzgue conveniente efectuar, incluso transportando las muestras hasta los laboratorios en los que deben efectuarse los análisis correspondientes, siendo de cuenta del Contratista los gastos que todo ello ocasione.

1.6.4 SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS

Todas las obras deberán estar perfectamente señalizadas, tanto frontal como longitudinalmente mediante las señales indicadoras reglamentarias. Se dispondrá para

ello de las necesarias vallas, de agradable aspecto, provistas de las señales reglamentarias de seguridad, de forma que cierren por completo la zona de trabajo. La señalización nocturna se realizará con lámparas eléctricas rojas intermitentes de suficiente intensidad a juicio de la administración municipal.

1.6.5 LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Es obligación del Contratista limpiar las obras y sus alrededores de escombros y materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales cuando no sean necesarias así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto a juicio del Director de la misma.

1.6.6 ENSAYOS Y PRUEBAS

Los ensayos, análisis y pruebas que deben realizarse con los y elementos que se utilizarán en la obra, se verificarán a indicación del Director de la obra en el laboratorio Oficial o de Organismo Público que éste fije.

La toma de muestras será efectuada por el Director de la Obra en presencia del Contratista y darán fe de los resultados obtenidos las certificaciones expedidas por los laboratorios escogidos.

Todos los gastos ocasionados por las pruebas, ensayos y comprobaciones que se realicen en los diversos laboratorios serán por cuenta del Contratista hasta un importe máximo del 2 % del presupuesto total de adjudicación.

Además, el contratista aportará el CERTIFICADO EXPRESO DEL FABRICANTE en el que se garanticen las lámparas y equipos a emplear en esta instalación, cumpliendo lo especificado en el punto 1.4.5 de la Memoria de este Anteproyecto.

1.6.7 SIGNIFICACIÓN DE LOS ENSAYOS Y PRUEBAS

Los ensayos y pruebas verificados durante la realización de la instalación no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales u obras, en cualquier forma que se realicen, no atenúan las obligaciones de subsanar o reponer que el Contratista contrae si las instalaciones resultasen inaceptables, parcial o totalmente, en el acto de reconocimiento final y pruebas de recepción.

1.6.8 PRUEBAS

Los materiales que se utilicen en la instalación serán sometidos a las pruebas que se especifican en este Pliego o que se consideren necesarias para comprobar si reúnen las características exigidas. Una vez terminada la instalación, el Director de la Obra en presencia del Contratista, podrá efectuar por sí, o con la colaboración de un Laboratorio

Oficial, las siguientes mediciones y comprobaciones:

- Caída de tensión desde el Centro de Mando a los extremos de los diversos ramales, con todas las lámparas conectadas y en régimen normal de funcionamiento.
- Medida de aislamiento entre conductores activos con el neutro puesto a tierra y entre conductores activos aislados.
- Medición de la resistencia a tierra.
- Comprobación de las protecciones contra sobreintensidades y cortocircuitos.
- Comprobación de los empalmes.
- Comprobación del equilibrio entre fases.
- Identificación de fases y neutro.
- Medida del factor de potencia en el Centro de Mando.
- Medida de iluminaciones.
- Determinación del coeficiente de uniformidad.
- Comprobación del ángulo de emisión del flujo luminoso.

1.6.9 PLAZO DE GARANTÍA

Durante el desarrollo de las obras, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva, el Contratista es responsable de los defectos que puedan observarse en los materiales utilizados o en la realización de la instalación.

Si en el transcurso del plazo de garantía se observan defectos en el funcionamiento del 15% de los equipos y lámparas, se entenderá que, bien por defecto de fabricación en la remesa, bien por la baja calidad de los mismos, no se cumplen las normas de calidad solicitadas en la Memoria, por lo que el contratista, quedará obligado a sustituir la totalidad de los equipos instalados.

1.6.10 MANO DE OBRA

Todas las obras comprendidas en este Pliego se realizarán con los buenos principios de la especialidad correspondiente, ateniéndose al Proyecto, a la reglamentación vigente, a las prácticas establecidas en obras similares y a las indicaciones del Ingeniero Director.

1.6.11 MODIFICACIÓN DE LAS OBRAS

El Director de la Obra podrá acordar modificaciones en el Proyecto o en los detalles del mismo cuando sean consecuencia de necesidades nuevas o de causas técnicas imprevistas al redactarlo. Si las modificaciones del Proyecto presentan variación en más o en menos en el Presupuesto de las obras, el plazo de ejecución podrá ser reajustado sin que pueda ser aumentado o disminuido en mayor proporción que en la que resulte afectado el presupuesto.

Las posibles modificaciones que deban efectuarse como consecuencia de necesidades nuevas surgidas durante la ejecución de las Obras podrán ser adjudicadas al Contratista por el Director de la Obra si su importe total es inferior al 10 % del presupuesto de adjudicación.

A fin de aplicar estos conceptos lo más justamente posible, el Contratista aportará precios unitarios de todas las unidades de obras junto con el presupuesto total de contrata.

1.7 RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

La ejecución de las obras será riesgo y ventura del Contratista y éste no tendrá derecho a indemnización por causa de pérdidas, averías o perjuicios ocasionados en los materiales o realizaciones, sino en los casos de fuerza mayor, tal como se define en la legislación vigente.

1.7.1 DAÑOS Y PERJUICIOS

Serán de cuenta del Contratista todos los daños y perjuicios que se causen a terceros como consecuencia de la ejecución de las obras, de defectos en los materiales utilizados o en la realización de la instalación.

1.7.2 RETRASOS

El Contratista estará obligado a cumplir los plazos parciales fijados para la ejecución de la obra, así como el total. Si el Contratista incurre en demora respecto a este último o a los plazos parciales, de manera que hagan presumir racionalmente la imposibilidad de cumplimiento del plazo final, el Director de la obra podrá optar indistintamente por la resolución del Contrato con pérdida de la fianza o por la imposición de penalidades que se establecen en el Artículo correspondiente. Si el Director de la obra opta por la imposición de penalidades, concederá la ampliación al citado plazo que estime necesario para la total terminación de las obras.

1.7.3 MODIFICACIONES

Si por los motivos indicados en el Artículo 1.6.11 el Director de la obra introdujese modificaciones en el Proyecto que produzcan aumento, reducción o aún supresión de las unidades de obra establecidas en el mismo, siempre que éstas sean de las comprendidas en el Presupuesto, serán obligatorias para el Contratista, sin que tenga derecho a ninguna indemnización.

Si estas modificaciones imponen la introducción de unidades de obra no comprendidas en la contrata, los precios de aplicación de las mismas serán fijados por el Director de la obra a la vista de las observaciones que le facilite el Contratista. Si éste no aceptase los precios fijados, quedará exonerado de ejecutar las nuevas unidades de obra.

1.7.4 OBLIGACIONES GENERALES

El Contratista queda obligado a cumplir las disposiciones vigentes o que lo sean durante la duración de las obras que afecten a obligaciones económicas, fiscales y sociales de todo orden o tengan relación con el Contrato o con accidentes de trabajo, seguro obrero u otras atenciones de carácter social.

1.8 PENALIDADES

Las penalidades se graduarán en atención al presupuesto total o parcial de la obra, según que el plazo incumplido sea el total o uno parcial de la misma, y con arreglo a la siguiente escala:

- hasta 3.005,06 €.- 3,00 €.- diarios
- de 3.005,06 a 6.010,12 €.- 6,01 €.- diarios
- mas de 6.010,12 €.- 12,02 €.- diarios

En ningún caso las penalidades por demora podrán exceder del 20 % del presupuesto total de la obra, por lo que una vez alcanzado este límite máximo se procederá a la resolución del Contrato.

1.9 RESOLUCION DEL CONTRATO

El incumplimiento por el Contratista de cualquier cláusula contenida en el Proyecto autoriza al Director de la obra para exigir su estricto cumplimiento o bien acordar la resolución del Contrato. Si ha habido dolor, fraude o engaño por parte del Contratista, se acordará siempre la resolución del Contrato.

1.10 RECEPCION PROVISIONAL

La recepción provisional de las instalaciones tendrá lugar dentro de los quince días siguientes a su terminación. El Contratista comunicará por escrito al Director de la obra la fecha de terminación total de las instalaciones, incluyendo con esta notificación características técnicas y certificados de ensayo de los materiales realmente empleados y el esquema eléctrico unipolar de las instalaciones efectuadas , los cuales se adjuntarán al Acta de pruebas.

1.10.1 PRUEBAS

Antes de efectuar la recepción provisional de la instalación se efectuarán las pruebas que se indican en el Artículo 1.6.8 de este Pliego y la comprobación de que las instalaciones se ajustan al proyecto, procediéndose a redactar el Acta de Pruebas que se unirá al Acta de Recepción Provisional.

1.10.2 ACTA DE RECEPCIÓN

A la recepción provisional concurrirán un representante de la Propiedad, el Técnico Director de la Obra y el Contratista. Si las obras están bien ejecutadas y con

arreglo a las prescripciones previstas; la calidad de los materiales se ajusta a lo establecido en este Pliego, y su funcionamiento es correcto, se dará por recibida provisionalmente la instalación, entregándose para su utilización y dando comienzo al plazo de garantía.

De todo ello se levantará un acta a la que se unirán debidamente firmadas por el Director de la Obra y el Contratista, el Acta de pruebas y la documentación que se indica en el Artículo 1.10.

1.11 PLAZO DE GARANTIA

El plazo de garantía de la instalación será de un año contado a partir de la fecha del acta de recepción provisional y durante el mismo, el Contratista se obliga a la conservación y entretenimiento de la instalación.

El Contratista, durante el plazo de garantía, deberá facilitar el personal y materiales necesarios para la reparación de posibles averías o modificar las deficiencias que se observen en la instalación, iniciando los trabajos en un plazo inferior a veinticuatro horas contadas a partir del momento en que se le notifique de ello.

Si por la importancia de la avería o la deficiencia, la instalación de alumbrado no pudiese funcionar durante uno o varios días se le aplicará al Contratista una penalización de 12,02 Euros por día.

El Contratista no será responsable de las averías o deficiencias que se produzcan en la instalación como consecuencia de maniobras equivocadas o negligentes realizadas por el personal encargado del servicio, pero vendrá obligado a su reparación a los precios comprendidos en la Contrata, si en ella figuran los mismos o similares unidades de obra, o aquellos que se estableciesen de común acuerdo entre la Propiedad y el Contratista.

1.12 MEDICIONES

Las mediciones se efectuarán en obra sobre las unidades realmente instaladas, ya que en las diversas unidades del presupuesto se presuponen incluidas:

- a) La totalidad de los materiales con sus recortes y despuntes.

b) Todas las piezas auxiliares y pequeño material necesario para el correcto funcionamiento de cada unidad, si estas piezas y material no están definidas específicamente en el Presupuesto.

c) Todas las piezas especiales o materiales de cualquier tipo necesario para su sujeción si éstas no están definidas específicamente en el Presupuesto.

d) Cualquier equipo auxiliar que pueda necesitarse para la realización de la instalación.

e) Mano de obra de ejecución y pruebas con todas las cargas y seguros sociales que marca la Ley, así como la dirección, gastos generales, beneficio industrial, etc.

f) Toda clase de impuestos y tasas correspondientes a la legalización de las instalaciones.

g) El transporte a obra de todos los materiales y equipos auxiliares así como carga, descarga y movimiento dentro de la obra.

Los derechos por inversión, responsabilidad y contrata referentes a la Compañía Suministradora serán de cuenta del titular de las instalaciones.

1.13 CERTIFICACIONES

Los trabajos y obras ejecutados por el Contratista serán abonados por certificaciones mensuales a buena cuenta, aplicando a las unidades realizadas, de las establecidas en el Proyecto, los precios incluidos en la oferta del Contratista en la variante adjudicada y, en su caso, los precios establecidos según se especifica en el Artículo 1.7.3. Mensualmente el Contratista facilitará a la Dirección de la Obra la realización de las unidades de obra totalmente acabadas en dicho período de tiempo, las cuales, una vez comprobadas y aceptadas, serán objeto de la certificación correspondiente.

1.14 REVISION DE PRECIOS

Los precios incluidos en la oferta del Contratista son tomados como firmes, por lo que no están sujetos a revisión.

1.15 RECEPCION DEFINITIVA

La recepción definitiva de las obras tendrá lugar dentro del mes siguiente al cumplimiento del plazo de garantía. Si la instalación se encuentra en las condiciones debidas se recibirá con carácter definitivo quedando el Contratista relevado de toda responsabilidad.

1.15.1 PREPARACIÓN PARA LAS PRUEBAS

Antes de efectuar las pruebas previstas para la recepción definitiva, el Contratista deberá limpiar el sistema óptico de las luminarias.

1.15.2 PRUEBAS

El Director de la Obra podrá efectuar, si lo considera conveniente, las pruebas de los materiales instalados y las mediciones que se especifican en este Pliego, y, en todo caso, deberá comprobar que la instalación reúne las condiciones que en el mismo se indican.

Estas pruebas y mediciones serán por cuenta de la Contrata siempre que el importe de las que se realicen, acumulado al de las efectuadas durante la obra y al recibir provisionalmente la instalación, no supere el 2 % del total del Presupuesto de Adjudicación según se establece en el Artículo 1.6.6 .

1.15.3 REPARACIONES

Si la instalación o los materiales no se encuentran en las debidas condiciones, el Director de la Obra dará al Contratista las ordenes necesarias para la puesta a punto de lo realizado, señalando un nuevo y último plazo para el cumplimiento de sus obligaciones, durante el cual continuará encargado de la conservación y entretenimiento de las instalaciones sin que suponga derecho a reclamar alguna por ampliación del plazo de garantía. Solo podrá recibirse la instalación ejecutada conforme al Proyecto a las ordenes del Director de la obra y en perfecto estado de conservación.

1.16 AUTORIZACIONES, PERMISOS Y CONTRATACION

Serán de cuenta del Contratista la tramitación así como todos los gastos que se ocasionen con motivo de la obtención de permisos, dictámenes, autorizaciones y legalización de las instalaciones en la Delegación Provincial del Ministerio de Industria, así como los gastos que se ocasionen por la contratación de la energía eléctrica con la Compañía Distribuidora, todos los cuales se consideran incluidos en la partida de Dirección y Administración.

2 CONDICIONES DE LOS MATERIALES.

Todos los materiales empleados serán de primera calidad. En caso de que se empleen marcas o modelos distintos a los indicados en este Proyecto, dichos materiales cumplirán con las características exigidas por el Proyecto y deberán ser aceptados previamente por el técnico Director de la Obra.

2.1 LAMPARAS

Serán las indicadas en el Proyecto, de marca de reconocido prestigio y cumplirán con las exigencias indicadas en los artículos 49, 50 y 54 del Reglamento de Verificaciones Eléctricas.

Sus características serán:

Tipo de lámpara Potencia nominal Flujo luminoso

V.S.A.P. 400 W 55.500 lm

V.S.A.P. 250 W 30.000 lm

V.S.A.P. 150 W 17.500 lm.

V.S.A.P. 100 W 9.500 lm.

Vida media 10.000 horas

2.2 REACTANCIAS

Solo se admitirán reactancias de reconocido prestigio y garantías de rendimiento óptimo.

Dado que puede haber tensiones altas, las reactancias y equipos serán de 240 V. Llevarán inscritas las características eléctricas de acuerdo al Reglamento de Verificaciones Eléctricas.

Se instalarán en el interior de la luminaria.

Los consumos máximos serán:

Tipo de lámpara	Potencia nominal	Pérdidas en reactancia

V.S.A.P.	400 W	20 W
V.S.A.P.	250 W	20 W
V.S.A.P.	150 W	20 W
V.S.A.P.	100 W	20 W

2.3 CONDENSADORES

Serán de primera calidad y con la capacidad que indique el fabricante de reactancias para la óptima corrección del factor de potencia.

2.4 LUMINARIAS

Se emplearán las luminarias indicadas en la Memoria. En caso de emplearse otro tipo de luminarias, éstas deberán cumplir con las características lumínicas y de calidad, que se exigen para las luminarias indicadas en Proyecto. Estarán dotadas de compartimento adecuado para alojar los equipos correspondientes a las lámparas que se vayan a instalar en ellas (reactancia, condensador, arrancador, ...).

2.5 APOYOS

Las columnas serán de chapa de acero, troncocónicas y del tipo Normalizado y aprobado por el Ministerio de Industria y Energía. Cumplirán con las especificaciones del Real Decreto 2642/1.985 de 18 de Diciembre y Anexo correspondiente, así como la orden de 16/5/1989 por la que se modifican dichos anexos y en el cual se declaran

de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía.

Serán galvanizados en caliente interior y exteriormente por inmersión en baño de Zinc con recubrimiento de 520 gr./m². como mínimo, debiendo aportar certificado de fabricante según el cual se cumplan dichas condiciones.

Serán del tipo AM-10, con las placas de anclaje normalizadas por el ayuntamiento, de chapa de acero de 3 o 4 mm, de espesor según los casos (altura menor o igual a 8 m. o mayor de 8 m), Las columnas tendrán un diámetro en punta igual o superior a 76 mm. y

una altura mínima de 4 m.

2.6 CONDUCTORES

Serán de cobre con aislamiento de PVC para una tensión nominal de 1 KV. (21.026 1ª R ó 21.029).

Estos conductores sufrirán los ensayos correspondientes de aislamiento y resistencia.

Las conexiones de conductores se realizarán mediante regletas reglamentarias.

Una vez realizadas las pruebas de buen funcionamiento y aislamiento, y, a fin de garantizar el buen estado de las conexiones, éstas se recubrirán mediante cinta autovulcanizante que impida la oxidación o pérdida de aislamiento de las conexiones, al tiempo que éstas quedan protegidas de la humedad.

Todas las conexiones se realizarán en las arquetas de conexión y en las portezuelas de las columnas metálicas, debidamente protegidas contra contactos directos e indirectos.

2.7 TOMA DE TIERRA

Cada columna llevará su instalación independiente de toma de tierra.

Las tomas de tierra de cada columna se conectarán entre sí mediante conductor de protección de cobre de 35mm.

Las picas serán cobreadas reglamentarias de 2 m. de longitud, empleándose para su hincado, martillo neumático o mazas de peso no superior a 2 Kg.

2.8 TUBERIAS

Serán de PVC rígido, lisas para una presión de 4 At. con un diámetro mínimo de 75-90 mm. Y cumplirán con la norma UNE 53112.

Los tubos se unirán entre sí correctamente empleándose tubos abocardados o, en su defecto, mediante manguitos adecuados al diámetro de las tuberías.

2.9 ZANJAS

Serán de las dimensiones indicadas en los planos; el fondo de las mismas estará debidamente nivelado y sin elementos puntiagudos o cortantes.

El relleno se efectuará de acuerdo a los planos, apisonando posteriormente las tierras de relleno a fin de evitar futuras cesiones de terreno.

2.10 CIMENTACIONES

Cumplirán con las dimensiones indicadas en los planos. Los hoyos serán revisados por el Director de la Obra antes de su relleno.

El hormigón de los cimientos tendrá una cantidad mínima de 200 Kg. de cemento por metro cúbico.

2.11 ARQUETAS

Serán de forma y dimensiones indicadas en los planos.

Serán de fundición estriada con características mecánicas que ofrezcan plenas garantías de resistencia.

2.12 CUADROS DE MANDO

Se instalarán en los lugares indicados en los planos en zona de uso común.

Se instalarán de acuerdo al esquema correspondiente indicado en los planos.

Se alojarán en el interior de armarios metálicos protegidos contra la corrosión.

Estos armarios metálicos estarán conectados a tierra.

ANEXO ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

1 CAPÍTULO PRIMERO: OBJETO DE PRESENTE ESTUDIO.

1.1 OBJETO DE ESTE ESTUDIO.

Este Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de las obras de urbanización, las previsiones respecto a prevención de riesgos y accidentes profesionales, así como los servicios sanitarios comunes a los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la/s empresa/s contratista/s para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales facilitando su desarrollo bajo el control del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, de acuerdo con el Real Decreto 1627 de 24 de Octubre de 1997 que establece las Disposiciones Mínimas en materia de seguridad y Salud.

2 CAPÍTULO SEGUNDO: IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA.

2.1 CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.

2.1.1 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN.

El ámbito de la actuación se circunscribe a la ejecución de la zona verde y plantaciones del Área Marenys de Rafalcaid, Gandia.

El sector, según reciente medición topográfica, ocupa una superficie de 67.890 m², se encuentra situado en la zona del Distrito de Marenys de Rafalcaid y queda delimitado por:

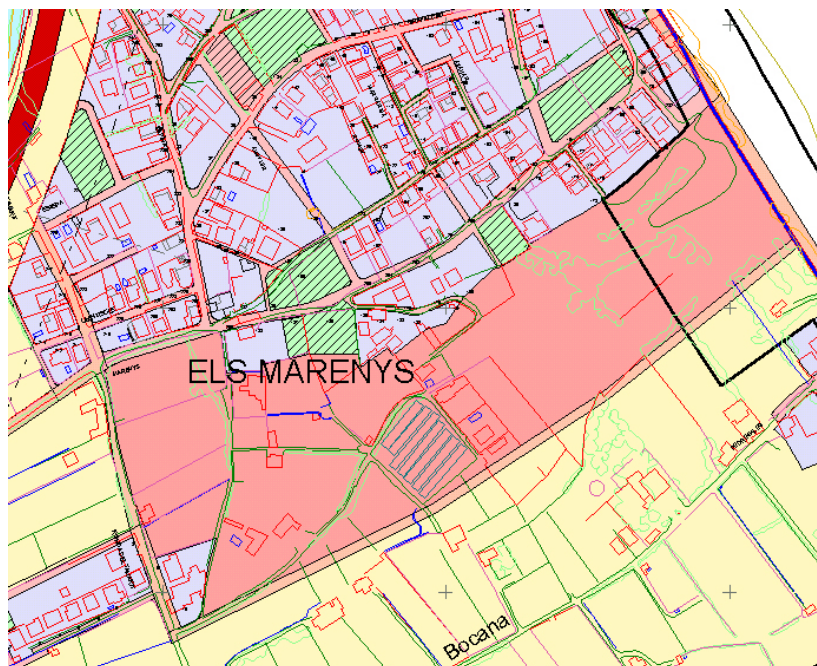
Norte: Suelo Urbano Marenys de Rafalcaid. Residencial.

Sur: Suelo no Urbanizable común. Área 2.

Este: Mar Mediterráneo. Línea dominio público marítimo-terrestre.

Oeste: Suelo no Urbanizable común.

Su forma y situación específica se encuentra grafiada en el plano de situación y



emplazamiento adjunto al presente proyecto.

Se refiere la obra a la urbanización de adecuación de las zonas verdes, plantaciones y alumbrado público de las zonas ajardinadas.

PROBLEMATICA DEL SOLAR.

Topografía y Superficie.

Las cotas de todo el sector quedan concretadas en el plano topográfico del proyecto de urbanización.

Características y situación de los servicios y servidumbres existentes.

Consultadas a las compañías correspondientes, no existen servicios, ni servidumbres que afecten a la actuación.

3 CAPÍTULO TERCERO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

3.1 AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Nombre y Apellidos: Juana Febrer Alvarez

Ti tulación: Ingeniero Técnico Forestal.

3.2 PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCION Y MANO DE OBRA.

El presupuesto de ejecución material se cifra en 433.607,52 euros y plazo de ejecución de las obras es de 18 meses.

Personal previsto: Dadas las características de la obra, se prevé un número máximo en la misma de 10 operarios.

3.3 TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACION DE LA OBRA.

Previo a la iniciación de los trabajos en obra, deberá procederse al vallado del perímetro de la parcela según planos y antes del inicio de la obra. Las condiciones del vallado deberán ser:

- * Tendrá 2 metros de altura.

- * Portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.

Deberá presentar como mínimo la señalización de:

- * Prohibido aparcar en la zona de entrada de vehículos.

- * Prohibido el paso de peatones por la entrada de vehículos.

- * Obligatoriedad del uso del casco en el recinto de la obra.

- * Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.

- * Cartel de obra.

Además realización de una caseta para acometida general en la que se tendrá en cuenta el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y otra para contador de agua y llave general..

3.4 INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA.

3.4.1 RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES.

* Heridas punzantes en manos.

* Caídas al mismo nivel.

* Electrocutión: contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:

- Trabajos con tensión.

- Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.

- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.

- Usar equipos inadecuados o deteriorados.

- Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

3.4.2 NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO.

3.4.2.1 Sistema de protección contra contactos indirectos.

Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

3.4.2.2 Normas de prevención tipo para los cables.

El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.

* Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal de 1000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.

* La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.

* En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.

* El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Se señalará el "paso del cable" mediante una cubrición permanente de tablonces que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del "paso eléctrico" a los vehículos.

La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm.; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

* Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

a) Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.

b) Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.

c) Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.

* El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.

* Las mangueras de "alargadera".

a) Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero alejadas de las áreas de trabajo y tránsito de vehículos, estando perfectamente señalizadas.

b) Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua (protección recomendable IP. 447).

3.4.2.3 Normas de prevención tipo para los interruptores.

* Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

* Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.

* Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".

* Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de "pies derechos" estables.

3.4.2.4 Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

* Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.

* Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.

* Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.

* Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".

* Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los parámetros verticales o bien, a "pies derechos" firmes.

* Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 447).

* Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

3.4.2.5 Normas de prevención tipo para las tomas de energía.

* Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.

* Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.

* Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.

* La tensión siempre estará en la clavija "hembra", nunca en la "macho", para evitar los contactos eléctricos directos.

* Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen un grado similar de inaccesibilidad.

3.4.2.6 Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

* La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la Instrucción MIBT.039 del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, así como todos aquellos aspectos especificados en la Instrucción MI.BT.023 mediante los cuales pueda mejorarse la instalación.

* Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.

* Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.

* El neutro de la instalación estará puesto a tierra.

* La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.

* El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm² de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.

* Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección, a fin de evitar su referenciación a tierra. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.

* Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.

* La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.

* El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

3.4.2.7 Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.

* Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua (Grado de protección recomendable IP.447).

* El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

* La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre "pies derechos" firmes.

* La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.

* La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.

* La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.

* Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

3.4.2.8 Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

* El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carnet profesional correspondiente.

* Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará "fuera de servicio" mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.

* La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.

* Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: " NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".

* La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables sólo la efectuarán los electricistas.

3.4.3 SERVICIOS HIGIENICOS, VESTUARIOS, COMEDOR Y OFICINA DE OBRA.

En función del número máximo de operarios que se pueden encontrar en fase de obra, determinaremos la superficie y elementos necesarios para estas instalaciones.

En nuestro caso la mayor presencia de personal simultáneo se consigue con 10 trabajadores, determinando los siguientes elementos sanitarios:

* 1 Ducha.

* 1 Inodoro.

* 1 Lavabo.

* 1 Espejo.

Complementados por los elementos auxiliares necesarios: Toalleros, jaboneras, etc.

Los vestuarios estarán provistos de asientos y taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado. Serán necesarios tantos módulos para que la superficie de estos servicios sea de 20 m² de vestuarios, según se especifica en las Vigentes Ordenanzas.

Deberá disponerse de agua caliente y fría en duchas y lavabos.

No se instalará comedor, ya que los trabajadores son de la zona y van a comer al bar o a casa. Se mantendrán en perfecto estado de limpieza y conservación.

En los vestuarios se instalará un botiquín de primeros auxilios con el contenido mínimo indicado por la legislación vigente, y un extintor de polvo seco polivalente de eficacia 21 A.

4 CAPÍTULO CUARTO: FASES DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA A DESARROLLAR CON IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.

4.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS.

Para la ejecución del vaciado de la zona verde y apertura de zanjas de instalaciones deberá procederse al vaciado y desbroce previo del terreno hasta una profundidad máxima de proyecto desde el nivel actual del terreno.

El vaciado del terreno, se realizará mediante retroexcavadora hasta la cota de enrase, transportando las tierras extraídas con camiones hasta zona de acopio para su posterior ventilación. Como el nivel freático se encuentra a más de 10.00 m. no será necesario el desecado del terreno por medio de agujas y bomba de impulsión.

La ejecución de las zanjas de instalaciones se realizará con la retroexcavadora.

La excavación se realizará manteniendo el talud natural del terreno.

4.1.1 RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES TIPO

- * Desplome de tierras.
- * Deslizamiento de la coronación de los taludes.
- * Desplome de tierras por filtraciones.
- * Desplome de tierras por sobrecarga de los bordes de coronación de taludes.
- * Desprendimiento de tierras por alteración del corte por exposición a la intemperie durante largo tiempo.
- * Desprendimiento de tierras por afloramiento del nivel freático.
- * Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para movimiento de tierras, (palas y camiones).
- * Caída de personas, vehículos, maquinaria u objetos desde el borde de coronación de la excavación.
- * Caída de personas al mismo nivel.
- * Otros.

4.1.2 NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS.

En caso de presencia de agua en la obra (alto nivel freático, fuertes lluvias, inundaciones por rotura de conducciones), se procederá de inmediato a su achique, en prevención de alteraciones del terreno que repercutan en la estabilidad de los taludes.

El frente de avance y taludes laterales del vaciado, serán revisados por el Capataz, (Encargado o Servicio de Prevención), antes de reanudar las tareas interrumpidas por cualquier causa, con el fin de detectar las alteraciones del terreno que denoten riesgo de desprendimiento.

Se señalará mediante una línea (en yeso, cal, o banderolas de señalización etc.) la distancia de seguridad mínima de aproximación, 2 m., al borde del vaciado, (como norma general).

La coronación de taludes del vaciado a las que deben acceder las personas, se protegerán mediante una barandilla de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié, situada a 2 metros como mínimo del borde de coronación del talud.

Se prohíbe realizar cualquier trabajo al pie de taludes inestables.

Se inspeccionarán antes de la reanudación de trabajos interrumpidos por cualquier causa el buen comportamiento de las entibaciones, comunicando cualquier anomalía a la Dirección de la Obra tras haber paralizado los trabajos sujetos al riesgo detectado.

Se instalará una barrera de seguridad (valla, barandilla, acera, etc.) de protección del acceso peatonal al fondo del vaciado, de separación de la superficie dedicada al tránsito de maquinaria y vehículos.

Se prohíbe permanecer (o trabajar) en el entorno del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras.

Se prohíbe permanecer (o trabajar) al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo, (entibado, etc.).

Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Capataz, (Encargado o Servicio de Prevención).

Se prohíbe la circulación interna de vehículos a una distancia mínima de aproximación del borde de coronación del vaciado de, 3 m. para vehículos ligeros y de 4 m. para los pesados.

4.1.3 PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.

- * Ropa de trabajo.

- * Casco de polietileno (lo utilizarán, a parte del personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).

- * Botas de seguridad.

- * Botas de goma (o PVC.) de seguridad.

- * Trajes impermeables para ambientes lluviosos.

- * Guantes de cuero, goma o PVC.

4.2 SOLERAS.

4.2.1 RIESGOS DETECTADOS MÁS COMUNES.

- * Desplome de tierras.

- * Deslizamiento de la coronación de los pozos de cimentación.

- * Caída de personas desde el borde de los pozos.

- * Dermatitis por contacto con el hormigón.

- * Lesiones por heridas punzantes en manos y pies.

- * Electrocuci3n.

4.2.2 NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO.

- * No se acopiarán materiales ni se permitirá el paso de vehículos al borde de las zanjas o pozos de cimentación.

- * Los vibradores eléctricos estarán conectados a tierra.

- * Para las operaciones de hormigonado y vibrado desde posiciones sobre pozos y zanjas se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablonos que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zanja.

4.2.3 PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES PARA EL TEMA DE TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DE HORMIGONES EN CIMENTACIÓN.

- * Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- * Guantes de cuero y de goma.
- * Botas de seguridad.
- * Botas de goma o PVC. de seguridad.
- * Gafas de seguridad.
- * Ropa de trabajo.
- * Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

4.3 ALBAÑILERIA.

Ejecución de hornacinas, pozos y arquetas. Para la realización de albañilería en general se utilizarán andamios de borriquetas adecuados.

4.3.1 RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES.

- * Caídas de personas al mismo nivel.
- * Caída de personas a distinto nivel.
- * Caída de objetos sobre las personas.
- * Golpes contra objetos.
- * Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- * Dermatitis por contactos con el cemento.
- * Partículas en los ojos.
- * Cortes por utilización de máquinas-herramienta.
- * Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos, (cortando ladrillos...).
- * Sobreesfuerzos.
- * Electrocutión.
- * Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).
- * Otros.

4.3.2 NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO.

* Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos para la prevención de caídas.

* Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas, reponiéndose las protecciones deterioradas.

* Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.

* Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes de ladrillo) periódicamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.

* Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales, ubicándose aquellas según plano.

* Se prohíbe trabajar junto a los parámetros recién levantados antes de transcurridas 48 horas. Si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal.

* Se prohíbe el uso de borriquetas en bordes si antes no se ha procedido a colocar las medidas necesarias de protección.

4.3.3 PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.

* Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).

* Guantes de PVC. o de goma.

* Guantes de cuero.

* Botas de seguridad.

* Cinturón de seguridad, Clases A y C.

* Botas de goma con puntera reforzada.

* Ropa de trabajo.

* Trajes para tiempo lluvioso.

4.4 POCERIA, REDES ENTERRADAS.

La poseería y la red enterrada se realizará a base de tubería enterrada de PVC y hormigón en masa conectado por pozos de registro, enterrado.

4.4.1 RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES.

- * Caída de personas al mismo nivel.
- * Caída de personas a distinto nivel.
- * Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- * Sobreesfuerzos por posturas obligadas, (caminar en cuclillas por ejemplo).
- * Dermatitis por contactos con el cemento.

4.4.2 NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO.

* El saneamiento y su acometida a la red general se ejecutará según los planos del proyecto.

* Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.

4.4.3 MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.

- * Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- * Guantes de cuero.
- * Guantes de goma (o de PVC.).
- * Botas de seguridad.
- * Botas de goma (o de PVC.) de seguridad.
- * Ropa de trabajo.
- * Equipo de iluminación autónoma.
- * Cinturón de seguridad, clases A, B, o C.
- * Manguitos y polainas de cuero.
- * Gafas de seguridad antiproyecciones.

4.5 ACABADOS.

Se incluyen en este capítulo los siguientes acabados: rigolas, bordillos, pavimentos, enfoscados, solados de aceras y prefabricados.

4.5.1 SOLADOS.

Riesgos detectables más comunes.

- * Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- * Cortes por manejo de objetos con aristas cortantes o herramientas manuales.
- * Caídas a distinto nivel.
- * Caídas al mismo nivel.
- * Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes y materiales con aristas cortantes.
- * Cuerpos extraños en los ojos.
- * Dermatitis por contacto con el cemento.
- * Sobreesfuerzos.

Normas o medidas preventivas tipo.

- * Los tajos se limpiarán de "recortes" y "desperdicios de pasta".
- * Los andamios sobre borriquetas a utilizar, tendrán siempre plataformas de trabajo de anchura no inferior a los 60 cm. (3 tablonces trabados entre si) y barandilla de protección de 90 cm.
- * Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas para formar andamios, bidones, cajas de materiales, bañeras, etc.
- * Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- * La iluminación mediante portátiles se harán con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V.
- * Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.
- * Las cajas de plaqueta en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezo.

Prendas de protección personal recomendables.

- * Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caídas de objetos).

- * Guantes de PVC. o goma.

- * Guantes de cuero.

- * Botas de seguridad.

- * Botas de goma con puntera reforzada.

- * Gafas antipolvo, (tajo de corte).

- * Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable específico para el material a cortar, (tajo de corte).

- * Ropa de trabajo.

4.5.2 ENFOSCADOS.

Riesgos detectables más comunes.

- * Cortes por uso de herramientas, (paletas, paletines, terrajas, miras, etc.).

- * Golpes por uso de herramientas, (miras, reglas, terrajas, maestras).

- * Caídas al vacío.

- * Caídas al mismo nivel.

- * Cuerpos extraños en los ojos.

- * Dermatitis de contacto con el cemento y otros aglomerantes.

- * Sobreesfuerzos.

- * Otros.

Normas o medidas de protección tipo.

- * En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.

* Las plataformas sobre borriquetas para ejecutar enyesados (y asimilables) de techos, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.

* Los andamios para enfoscados se formarán sobre borriquetas. Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.

* Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.

* La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y "rejilla" de protección de la bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.

* Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

* El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.

Prendas de protección personal recomendables.

* Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos).

* Guantes de PVC. o goma.

* Guantes de cuero.

* Botas de seguridad.

* Botas de goma con puntera reforzada.

* Gafas de protección contra gotas de morteros y asimilables.

* Cinturón de seguridad clases A y C.

4.6 INSTALACIONES.

En las instalaciones se contemplan los trabajos de red de riego e instalaciones de alumbrado público.

Para los trabajos de esta fase que sean de rápida ejecución, usaremos escaleras de tijera, mientras que en aquellos que exijan dilatar sus operaciones emplearemos andamios de borriquetas o tubulares adecuados.

4.6.1 MONTAJE DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

Riesgos detectables durante la instalación.

- * Caída de personas al mismo nivel.
- * Caída de personas a distinto nivel.
- * Cortes por manejo de herramientas manuales.
- * Cortes por manejo de las guías y conductores.
- * Golpes por herramientas manuales.
- * Otros.

Normas o medidas preventivas tipo.

* Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

* Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.

* Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.

* Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.

* Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.

* Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.

* Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los

cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

* Antes de hacer entrar en servicio las celdas de transformación se procederá a comprobar la existencia real en la sala, de la banqueta de maniobras, partidas de maniobra, extintores de polvo químico seco y botiquín, y que los operarios se encuentran vestidos con las prendas de protección personal. Una vez comprobados estos puntos, se procederá a dar la orden de entrada en servicio.

Prendas de protección personal recomendables.

* Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.

* Botas aislantes de electricidad (conexiones).

* Botas de seguridad.

* Guantes aislantes.

* Ropa de trabajo.

* Cinturón de seguridad.

* Banqueta de maniobra.

* Alfombra aislante.

* Comprobadores de tensión.

* Herramientas aislantes.

4.6.2 INSTALACIONES DE RED DE RIEGO.

Riesgos detectables más comunes.

* Caídas al mismo nivel.

* Caídas a distinto nivel.

* Cortes en las manos por objetos y herramientas.

* Atrapamiento entre piezas pesadas.

* Los inherentes al uso de la soldadura autógena.

* Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.

* Quemaduras.

- * Sobreesfuerzos.

Normas o medidas preventivas tipo.

* Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.

* La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.

* La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante "mecanismos estancos de seguridad" con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.

* Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.

* Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.

* Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.

Prendas de protección personal recomendables.

* Casco de polietileno para los desplazamientos por la obra.

* Guantes de cuero.

* Botas de seguridad.

* Ropa de trabajo.

5 CAPÍTULO QUINTO: RELACIÓN DE MEDIOS HUMANOS Y TÉCNICOS PREVISTOS CON IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS.

5.1 MEDIOS AUXILIARES.

5.1.1 ANDAMIOS. NORMAS EN GENERAL.

Riesgos detectables más comunes.

- * Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- * Caídas al mismo nivel.
- * Desplome del andamio.
- * Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- * Golpes por objetos o herramientas.
- * Atrapamientos.
- * Otros.

Normas o medidas preventivas tipo.

* Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.

* Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.

* Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.

* Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.

* Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.

* Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.

* Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.

* Los tablonces que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.

* Se prohíbe abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.

* Se prohíbe arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombro se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.

* Se prohíbe fabricar morteros (o asimilables) directamente sobre las plataformas de los andamios.

* La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.

* Se prohíbe expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.

* Se prohíbe "saltar" de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.

* Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.

* Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).

* Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardiacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.

Prendas de protección personal recomendables.

* Cascodepolietileno (preferible con barbuquejo).

* Botas de seguridad (según casos).

- * Calzado antideslizante (según caso).
- * Cinturón de seguridad clases A y C.
- * Ropa de trabajo.
- * Trajes para ambientes lluviosos.

5.1.2 ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS.

Están formados por un tablero horizontal de 60 cm. de anchura mínima, colocados sobre dos apoyos metálicos en forma de "V" invertida.

Riesgos detectables más comunes.

- * Caídas a distinto nivel.
- * Caídas al mismo nivel.
- * Golpes o aprisionamientos durante las operaciones de montaje y desmontaje.
- * Los derivados del uso de tablonos y madera de pequeña sección o en mal estado (roturas, fallos, cimbreos).

Normas o medidas preventivas tipo.

- * Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas, para evitar los riesgos por trabajar sobre superficies inclinadas.
- * Las borriquetas de madera, estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones y roturas, para eliminar los riesgos por fallo, rotura espontánea y cimbreo.
- * Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas, en evitación de balanceos y otros movimientos indeseables.
- * Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas más de 40 cm. para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.
- * Las borriquetas no estarán separadas "a ejes" entre sí más de 2,5 m. para evitar las grandes flechas, indeseables para las plataformas de trabajo, ya que aumentan los riesgos al cimbrar.
- * Los andamios se formarán sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohíbe expresamente, la sustitución de éstas, (o alguna de ellas), por "bidones", "pilas de materiales" y asimilables, para evitar situaciones inestables.

* Sobre los andamios sobre borriquetas, sólo se mantendrá el material estrictamente necesario y repartido uniformemente por la plataforma de trabajo para evitar las sobrecargas que mermen la resistencia de los tablones.

* Las borriquetas metálicas de sistema de apertura de cierre o tijera, estarán dotadas de cadenillas limitadoras de la apertura máxima, tales, que garanticen su perfecta estabilidad.

* Las plataformas de trabajo sobre borriquetas, tendrán una anchura mínima de 60 cm.

(3 tablones trabados entre sí), y el grosor del tablón será como mínimo de 7 cm.

* Los andamios sobre borriquetas, independientemente de la altura a que se encuentre la plataforma, estarán recercados de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

* Las borriquetas metálicas para sustentar plataformas de trabajo ubicadas a 2 ó más metros de altura, se arriostrarán entre sí, mediante "cruces de San Andrés", para evitar los movimientos oscilatorios, que hagan el conjunto inseguro.

* Los trabajos en andamios sobre borriquetas en los balcones, tendrán que ser protegidos del riesgo de caída desde altura.

* Se prohíbe formar andamios sobre borriquetas metálicas simples cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 ó más metros de altura.

* Se prohíbe trabajar sobre escaleras o plataformas sustentadas en borriquetas, apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas.

* La madera a emplear será sana, sin defectos ni nudos a la vista, para evitar los riesgos por rotura de los tablones que forman una superficie de trabajo.

Prendas de protección personal recomendables.

Serán preceptivas las prendas en función de las tareas específicas a desempeñar. No obstante durante las tareas de montaje y desmontaje se recomienda el uso de:

* Cascos.

* Guantes de cuero.

* Calzado antideslizante.

* Ropa de trabajo.

* Cinturón de seguridad clase C.

5.1.3 ESCALERAS DE MANO (DE MADERA O METAL).

Este medio auxiliar suele estar presente en todas las obras sea cual sea su entidad.

Suele ser objeto de "prefabricación rudimentaria" en especial al comienzo de la obra. Estas prácticas son contrarias a la Seguridad. Debe impedir las en la obra.

Riesgos detectables más comunes.

- * Caídas al mismo nivel.
- * Caídas a distinto nivel.
- * Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).
- * Vuelco lateral por apoyo irregular.
- * Rotura por defectos ocultos.
- * Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras "cortas" para la altura a salvar, etc.).
- * Otros.

Normas o medidas preventivas tipo.

a) De aplicación al uso de escaleras de madera.

- * Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- * Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.
- * Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

b) De aplicación al uso de escaleras metálicas.

- * Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- * Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- * Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

c) De aplicación al uso de escaleras de tijera.

Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados a y b para las calidades de "madera o metal".

* Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.

* Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.

* Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.

* Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.

* Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.

* Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.

* Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.

d) Para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.

* Se prohíbe el uso de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.

* Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.

* Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.

* Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.

* Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.

* Se prohíbe en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kgs. sobre las escaleras de mano.

* Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.

* El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.

* El ascenso y descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

Prendas de protección personal recomendables.

- * Casco de polietileno.
- * Botas de seguridad.
- * Calzado antideslizante.
- * Cinturón de seguridad clase A o C.

5.2 MAQUINARIA DE OBRA.

5.2.1 MAQUINARIA EN GENERAL.

Riesgos detectables más comunes.

- * Vuelcos.
- * Hundimientos.
- * Choques.
- * Formación de atmósferas agresivas o molestas.
- * Ruido.
- * Explosión e incendios.
- * Atropellos.
- * Caídas a cualquier nivel.
- * Atrapamientos.
- * Cortes.
- * Golpes y proyecciones.

- * Contactos con la energía eléctrica.
- * Los inherentes al propio lugar de utilización.
- * Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.
- * Otros.

Normas o medidas preventivas tipo.

* Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos (cortadoras, sierras, compresores, etc.).

* Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas.

* Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.

* Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.

* Las máquinas de funcionamiento irregular o averiado serán retiradas inmediatamente para su reparación.

* Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalarán con carteles de aviso con la leyenda: "MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR".

* Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación.

* Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.

* La misma persona que instale el letrero de aviso de "MAQUINA AVERIADA", será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.

* Solo el personal autorizado será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.

* Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.

* La elevación o descenso a máquina de objetos, se efectuará lentamente, izándolos en directriz vertical. Se prohíben los tirones inclinados.

* Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas durante las fases de descenso.

* Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista, con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.

* Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga, se suplirán mediante operarios que utilizando señales preacordadas suplan la visión del citado trabajador.

* Se prohíbe la permanencia o el trabajo de operarios en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.

* Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transportes de cargas en esta obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para los que se los instala.

* La sustitución de cables deteriorados se efectuará mediante mano de obra especializada, siguiendo las instrucciones del fabricante.

* Los lazos de los cables estarán siempre protegidos interiormente mediante forrillos guardacabos metálicos, para evitar deformaciones y cizalladuras.

* Los cables empleados directa o auxiliariamente para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionarán como mínimo una vez a la semana por el Servicio de Prevención, que previa comunicación al Jefe de Obra, ordenará la sustitución de aquellos que tengan más del 10% de hilos rotos.

* Los ganchos de sujeción o sustentación, serán de acero o de hierro forjado, provistos de "pestillo de seguridad".

* Se prohíbe en esta obra, la utilización de enganches artesanales contruidos a base de redondos doblados.

* Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que pueden soportar.

* Todos los aparatos de izar estarán sólidamente fundamentados, apoyados según las normas del fabricante.

* Se prohíbe en esta obra, el izado o transporte de personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y asimilables.

* Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra.

* Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los señalados para ello, por el fabricante de la máquina.

Prendas de protección personal recomendables.

- * Casco de polietileno.
- * Ropa de trabajo.
- * Botas de seguridad.
- * Guantes de cuero.
- * Gafas de seguridad antiproyecciones.
- * Otros.

5.2.2 MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS EN GENERAL.

Riesgos detectables más comunes.

- * Vuelco.
- * Atropello.
- * Atrapamiento.
- * Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos, etc.).
- * Vibraciones.
- * Ruido.
- * Polvo ambiental.
- * Caídas al subir o bajar de la máquina.
- * Otros.

Normas o medidas preventivas tipo.

* Las máquinas para los movimientos de tierras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.

* Las máquinas para el movimiento de tierras a utilizar en esta obra, serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.

* Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.

* Se prohíbe en esta obra, el transporte de personas sobre las máquinas para el movimiento de tierras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.

* Se prohíben las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.

* Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras, para evitar los riesgos por caída de la máquina.

* Se señalarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.

* Se prohíbe en esta obra la realización de replanteos o de mediciones en las zonas donde están operando las máquinas para el movimiento de tierras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.

* Se prohíbe el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación.

Prendas de protección personal recomendables.

* Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).

* Gafas de seguridad.

* Guantes de cuero.

* Ropa de trabajo.

* Trajes para tiempo lluvioso.

* Botas de seguridad.

* Protectores auditivos.

* Botas de goma o de PVC.

* Cinturón elástico antivibratorio.

5.2.3 PALA CARGADORA (SOBRE ORUGAS O SOBRE NEUMATICOS).

Riesgos detectables más comunes.

* Atropello.

* Vuelco de la máquina.

* Choque contra otros vehículos.

* Quemaduras (trabajos de mantenimiento).

* Atrapamientos.

- * Caída de personas desde la máquina.
- * Golpes.
- * Ruido propio y de conjunto.
- * Vibraciones.

Normas o medidas preventivas tipo.

* Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.

* No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.

* Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.

* Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.

* La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerán lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.

* Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.

* La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.

* Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.

* Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales la cuchara.

* Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

* Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.

* Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.

* Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.

* A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

Normas de actuación preventiva para los maquinistas.

- Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída.
- No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitará accidentes por caída.
- Suba y baje de la maquinaria de forma frontal, asiéndose con ambas manos; es más seguro.
- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
- No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes, o lesionarse.
- No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reinicie el trabajo.
- Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

Prendas de protección personal recomendables.

- *Gafas antiproyecciones.
- *Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- *Ropa de trabajo.
- *Guantes de cuero.
- *Guantes de goma o de PVC.
- *Cinturón elástico antivibratorio.
- *Calzado antideslizante.
- *Botas impermeables (terreno embarrado).

5.2.4 RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS O SOBRE NEUMATICOS.

Riesgos destacables más comunes.

- * Atropello.
- * Vuelco de la máquina.
- * Choque contra otros vehículos.
- * Quemaduras.
- * Atrapamientos.
- * Caída de personas desde la máquina.
- * Golpes.
- * Ruido propio y de conjunto.
- * Vibraciones.

Normas o medidas preventivas tipo.

* Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.

* No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.

* Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.

* Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.

* La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.

* Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.

* La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.

* Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.

* Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.

* Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

* Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.

* Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.

* Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.

* Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.

* En esta obra se utilizará la retroexcavadora como una grúa, mediante mecanismos de amarre, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.

* Se prohíbe realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.

* A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

Normas de actuación preventiva para los maquinistas.

- Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída.

- No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitará accidentes por caída.

- Suba y baje de la maquinaria de forma frontal asiéndose con ambas manos; es más seguro.

- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.

- No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.

- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes o lesionarse.

- No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reincide el trabajo.

- Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.

- No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.

- Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

Prendas de protección personal recomendables.

- * Gafas antiproyecciones.
- * Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- * Ropa de trabajo.
- * Guantes de cuero.
- * Guantes de goma o de PVC.
- * Cinturón elástico antivibratorio.
- * Calzado antideslizante.
- * Botas impermeables (terreno embarrado).

5.2.5 CAMION BASCULANTE .

Riesgos detectables más comunes.

- * Atropello de personas (entrada, salida, etc.).
- * Choques contra otros vehículos.
- * Vuelco del camión.
- * Caída (al subir o bajar de la caja).
- * Atrapamiento (apertura o cierre de la caja).

Normas o medidas preventivas tipo.

* Los camiones dedicados al transporte de tierras en obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.

- * La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.

- * Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliado por las señales de un miembro de la obra.

- * Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenado y calzado con topes.

- * Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.

Prendas de protección personal recomendables.

- * Casco de polietileno (al abandonar la cabina del camión y transitar por la obra).

- * Ropa de trabajo.

- * Calzado de seguridad.

5.2.6 DUMPER (MONTVOLQUETE AUTOPROPULSADO).

Este vehículo suele utilizarse para la realización de transportes de poco volumen (masas, escombros, tierras). Es una máquina versátil y rápida.

Tomar precauciones, para que el conductor esté provisto de carnet de conducir clase B como mínimo, aunque no deba transitar por la vía pública. Es más seguro.

Riesgos detectables más comunes.

- * Vuelco de la máquina durante el vertido.

- * Vuelco de la máquina en tránsito.

- * Atropello de personas.

- * Choque por falta de visibilidad.

- * Caída de personas transportadas.

- * Golpes con la manivela de puesta en marcha.

- * Otros.

Normas o medidas preventivas tipo.

* Con el vehículo cargado deben bajarse las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.

* Se prohibirá circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos.

* Establecer unas Bías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas.

* En las rampas por las que circulen estos vehículos existirá al menos un espacio libre de 70 cm. sobre las partes más salientes de los mismos.

* Cuando se deje estacionado el vehículo se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se calzarán las ruedas.

* En el vertido de tierras, u otro material, junto a zanjas y taludes deberá colocarse un tope que impida el avance del dumper más allá de una distancia prudencial al borde del desnivel, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud. Si la descarga es lateral, dicho tope se prolongará en el extremo más próximo al sentido de circulación.

* En la puesta en marcha, la manivela debe cogerse colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos.

* La manivela tendrá la longitud adecuada para evitar golpear partes próximas a ella.

Deben retirarse del vehículo, cuando se deje estacionado, los elementos necesarios que impidan su arranque, en prevención de que cualquier otra persona no autorizado pueda utilizarlo.

* Se revisará la carga antes de iniciar la marcha observando su correcta disposición y que no provoque desequilibrio en la estabilidad del dumper.

* Las cargas serán apropiadas al tipo de volquete disponible y nunca dificultarán la visión del conductor.

* En previsión de accidentes, se prohíbe el transporte de piezas (puntales, tablones y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper.

* Se prohíbe expresamente en esta obra, conducir los dúmperes a velocidades superiores a los 20 Km. por hora.

* Los conductores de dúmperes de esta obra estarán en posesión del carnet de clase C, para poder ser autorizados a su conducción.

* El conductor del dumper no debe permitir el transporte de pasajeros sobre el mismo, estará directamente autorizado por personal responsable para su utilización y deberá cumplir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general, se atenderá al Código de Circulación.

* En caso de cualquier anomalía observada en su manejo se pondrá en conocimiento de su inmediato superior, con el fin de que se tomen las medidas necesarias para subsanar dicha anomalía.

* Nunca se parará el motor empleando la palanca del descompresor.

* La revisión general del vehículo y su mantenimiento deben seguir las instrucciones marcadas por el fabricante aconsejable la existencia de una manual de mantenimiento preventivo en el que se indiquen las verificaciones, lubricación y limpieza a realizar periódicamente en el vehículo.

Prendas de protección personal recomendables.

* Casco de polietileno.

* Ropa de trabajo.

* Cinturón elástico antivibratorio.

* Botas de seguridad.

* Botas de seguridad impermeables (zonas embarradas).

* Trajes para tiempo lluvioso.

5.2.7 HORMIGONERA ELECTRICA.

Riesgos detectables más frecuentes.

* Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)

* Contactos con la energía eléctrica.

* Sobreesfuerzos.

* Golpes por elementos móviles.

* Polvo ambiental.

* Ruido ambiental.

* Otros.

Normas o medidas preventivas tipo.

* Las hormigoneras se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto en los "planos de organización de obra". Se utilizarán para la fabricación de morteros.

* Las hormigoneras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión -correas, corona y engranajes-, para evitar los riesgos de atrapamiento.

* Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.

* La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.

* Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.

* Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

Prendas de protección personal recomendables.

* Casco de polietileno.

* Gafas de seguridad antipolvo (antisalpicaduras de pastas).

* Ropa de trabajo.

* Guantes de goma o PVC.

* Botas de seguridad de goma o de PVC.

* Trajes impermeables.

* Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

5.2.8 MESA DE SIERRA CIRCULAR.

Se trata de una máquina versátil y de gran utilidad en obra, con alto riesgo de accidente, que suele utilizar cualquiera que la necesite.

Riesgos detectables más comunes.

- * Cortes.
- * Golpes por objetos.
- * Atrapamientos.
- * Proyección de partículas.
- * Emisión de polvo.
- * Contacto con la energía eléctrica.
- * Otros.

Normas o medidas preventivas tipo.

* Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (receso barandillas, petos de remate, etc.).

* Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:

- Carcasa de cubrición del disco.
- Cuchillo divisor del corte.
- Empujador de la pieza a cortar y guía.
- Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
- Interruptor de estanco.
- Toma de tierra.

* Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.

* El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.

* La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.

* Se prohíbe ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.

* Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).

* En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.

- Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.

- Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.

- Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Esta máquina es peligrosa.

- No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la "trisca". El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera "no pasa", el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.

- Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.

- Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.

- Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.

- Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.

En el corte de piezas cerámicas:

- Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.

- Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.

- Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.

- Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

Prendas de protección personal recomendables.

- * Casco de polietileno.
- * Gafas de seguridad antiproyecciones.
- * Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- * Ropa de trabajo.
- * Botas de seguridad.
- * Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

Para cortes en vía húmeda se utilizará:

- * Guantes de goma o de PVC. (preferible muy ajustados).
- * Traje impermeable.
- * Polainas impermeables.
- * Mandil impermeable.
- * Botas de seguridad de goma o de PVC.

5.2.9 VIBRADOR.

Riesgos detectables más comunes.

- * Descargas eléctricas.
- * Caídas desde altura durante su manejo.
- * Caídas a distinto nivel del vibrador.
- * Salpicaduras de lechada en ojos y piel.
- * Vibraciones.

Normas preventivas tipo.

- * Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables.
- * Se procederá a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización.

* El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.

* Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.

Protecciones personales recomendables.

- * Ropa de trabajo.
- * Casco de polietileno.
- * Botas de goma.
- * Guantes de seguridad.
- * Gafas de protección contra salpicaduras.

5.2.10 PEQUEÑAS COMPACTADORAS (Pisones neumáticos).

Riesgos detectables más comunes.

- * Atrapamientos, golpes.
- * Explosión, (combustibles).
- * Máquina en marcha fuera de control.
- * Proyección de objetos.
- * Vibraciones.
- * Caídas al mismo nivel.
- * Los derivados de los trabajos monótonos.
- * Los derivados de los trabajos realizados en condiciones meteorológicas duras.
- * Sobreesfuerzos.

Normas o medidas preventivas tipo.

Al personal que deba controlar las pequeñas compactadoras, se le hará entrega de la siguiente normativa preventiva. Del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa, (o Jefatura de Obra).

Normas de seguridad de los trabajadores que manejan los pisonos mecánicos.

Antes de poner en funcionamiento el pisón, asegúrese de que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras. Evitará accidentes.

Guíe el pisón en avance frontal, evite los desplazamientos laterales. La máquina puede descontrolarse y producirle lesiones.

El pisón produce polvo ambiental en apariencia ligera. Riegue siempre la zona a aplanar, o use mascarilla de filtro mecánico recambiable antipolvo.

El pisón produce ruido. Utilice siempre cascos o taponcillos antiruido para evitar perder agudeza de oído o quedar sordo.

El pisón puede atraparle un pie. Utilice siempre calzado con la puntera reforzada.

No deje el pisón a ningún operario, por inexperto puede accidentarse y accidentar a los demás.

La posición de guía puede hacerle inclinar un tanto la espalda. Utilice una faja elástica y evitará el dolor de riñones, la lumbalgia.

Utilice y siga las recomendaciones que le de el Vigilante de Seguridad de la obra.

Las zonas en fase de compactación quedarán cerradas al paso mediante señalización según el detalle de planos, en prevención de accidentes.

El personal que deba manejar los pisonos mecánicos, conocerá perfectamente su manejo y riesgos profesionales propios de esta máquina.

Prendas de protección personal recomendables.

Si existe homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S., las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados, (siempre que exista la posibilidad de golpes).

Casco de polietileno, (siempre que exista posibilidad de golpes).

Protectores auditivos.

Guantes de cuero.

Botas de seguridad.

Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable

Gafas de seguridad antiproyecciones.

Ropa de trabajo.

5.2.11 MAQUINAS - HERRAMIENTA EN GENERAL.

En este apartado se consideran globalmente los riesgos de prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: Taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc., de una forma muy genérica.

Riesgos detectables más comunes.

- * Cortes.
- * Quemaduras.
- * Golpes.
- * Proyección de fragmentos.
- * Caída de objetos.
- * Contacto con la energía eléctrica.
- * Vibraciones.
- * Ruido.
- * Otros.

Normas o medidas preventivas colectivas tipo.

* Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.

* Los motores eléctricos de las máquina-herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.

* Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.

- Las máquinas en situación de avería o de semiavería se entregarán al Servicio de Prevención para su reparación.

- Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.

- Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.

- En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.

- Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.

- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

Prendas de protección personal recomendables.

* Casco de polietileno.

* Ropa de trabajo.

* Guantes de seguridad.

* Guantes de goma o de PVC.

* Botas de goma o PVC.

* Botas de seguridad.

* Gafas de seguridad antiproyecciones.

* Protectores auditivos.

- * Mascarilla filtrante.
- * Máscara antipolvo con filtro mecánico o específico recambiable.

5.2.12 HERRAMIENTAS MANUALES.

Riesgos detectables más comunes.

- * Golpes en las manos y los pies.
- * Cortes en las manos.
- * Proyección de partículas.
- * Caídas al mismo nivel.
- * Caídas a distinto nivel.

Normas o medidas preventiva tipo.

* Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.

* Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.

* Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.

* Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.

* Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.

* Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

Prendas de protección personal recomendables.

- * Cascos.
- * Botas de seguridad.
- * Guantes de cuero o PVC.
- * Ropa de trabajo.
- * Gafas contra proyección de partículas.
- * Cinturones de seguridad.

5.3 RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS

En este apartado se enumeran los riesgos laborales que no pueden ser eliminados, especificándose las medidas preventivas y protecciones tanto individuales como colectivas que se proponen.

1.- no se puede eliminar el riesgo de atropello de máquinas, se colocará avisador sonoro-luminoso que se activará con la máquina en funcionamiento.

5.4 TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES

En esta obra no se llevan a cabo trabajos que implican riesgos especiales para la Seguridad y Salud de los trabajadores, según ANEXO II DEL RD 1627/97.

5.5 CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES

En este apartado se contemplan las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos de conservación y mantenimiento del parque.

1.- Trabajos de instalaciones: En el proyecto de ejecución se indican el paso de instalaciones, la red de riego y de alumbrado público para posibles trabajos de mantenimiento.

6 CAPÍTULO SEXTO: LEGISLACIÓN APLICABLE.

Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

- Orden 1977 de 23 de mayo Reglamento de Aparatos Elevadores para obras.
- Real Decreto 2291 / 1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.

- Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.
- Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales
- Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbar, para los trabajadores.
- Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.
- Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.
- Real Decreto 842 / 2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.
- Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.
- Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

- Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.
- Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.
- Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.
- Resolución de 1 de agosto de 2007 de la Dirección General de Trabajo que inscribe y publica el Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.

7 CAPÍTULO SÉPTIMO: PLIEGO DE CONDICIONES.

7.1 NORMATIVA DE APLICACIÓN .

7.1.1 GENERALES

- Ley 31/1.995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Título II (Capítulos de I a XII): Condiciones Generales de los centros de trabajo y de los mecanismos y medidas de protección de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (O.M. de 9 de marzo de 1.971)
- Capítulo XVI: Seguridad e Higiene; secciones 1ª, 2ª y 3ª de la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica. (O.M. de 28 de agosto de 1.970)

- Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre de 1997 por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y de Salud en las Obras de Construcción.
- Ordenanzas Municipales

7.1.2 SEÑALIZACIONES

- R.D. 485/97, de 14 de abril.

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

7.1.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- R.D. 1.407/1.992 modificado por R.D. 159/1.995, sobre condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual-EPI.
- R.D. 773/1.997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por trabajadores de equipos de protección individual.

7.1.4 EQUIPOS DE TRABAJO

- R.D. 1215/1.997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

7.1.5 SEGURIDAD EN MÁQUINAS

- R.D. 1.435/1.992 modificado por R.D. 56/1.995, dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.
- R.D. 1.495/1.986, modificación R.D. 830/1.991, aprueba el Reglamento de Seguridad en las máquinas.
- Orden de 23/05/1.977 modificada por Orden de 7/03/1.981. Reglamento de aparatos elevadores para obras.

- Orden de 28/06/1.988 por lo que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a gruas torres desmontables para obras.

7.1.6 PROTECCIÓN ACÚSTICA

- R.D. 1.316/1.989, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. 27/10/1.989. Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
- R.D. 245/1.989, del Mº de Industria y Energía. 27/02/1.989. Determinación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.
- Orden del Mº de Industria y Energía. 17/11/1.989. Modificación del R.D. 245/1.989, 27/02/1.989.
- Orden del Mº de Industria, Comercio y Turismo. 18/07/1.991. Modificación del Anexo I del Real Decreto 245/1.989, 27/02/1.989.
- R.D. 71/1.992, del Mº de Industria, 31/01/1.992. Se amplía el ámbito de aplicación del Real Decreto 245/1.989, 27/02/1.989, y se establecen nuevas especificaciones técnicas de determinados materiales y maquinaria de obra.
- Orden del Mº de Industria y Energía. 29/03/1.996. Modificación del Anexo I del Real Decreto 245/1.989.

7.1.7 OTRAS DISPOSICIONES DE APLICACIÓN

- R.D. 487/1.997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Reglamento electrotécnico de baja Tensión e Instrucciones Complementarias.
- Orden de 20/09/1.986: Modelo de libro de Incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio un Estudio de Seguridad y Saluden el trabajo.
- Orden de 6/05/1.988: Requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de empresas y centros de trabajo.

7.2 CONDICIONES TECNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCION.

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente), será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en si mismo.

7.2.1 PROTECCION PERSONAL.

Todo elemento de protección personal dispondrá de marca CE siempre que exista en el mercado. En aquellos casos en que no exista la citada marca CE, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

El encargado del Servicio de Prevención dispondrá en cada uno de los trabajos en obra la utilización de las prendas de protección adecuadas. El personal de obra deberá ser instruido sobre la utilización de cada una de las prendas de protección individual que se le proporcionen. En el caso concreto del cinturón de seguridad, será preceptivo que el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra proporcione al operario el punto de anclaje o en su defecto las instrucciones concretas para la instalación previa del mismo.

7.2.2 PROTECCIONES COLECTIVAS.

Barandillas.

La protección del riesgo de caída al vacío por el borde de la excavación.

La obligatoriedad de su utilización se deriva de lo dispuesto en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en sus artículos 17, 21 y 22 y la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica en su artículo 187.

En la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en su artículo 23 se indican las condiciones que deberán cumplir las barandillas a utilizar en obra. Entre otras:

* Las barandillas, plintos y rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes.

* La altura de la barandilla será de 90 cm. sobre el nivel del forjado y estará formada por una barra horizontal, listón intermedio y rodapié de 15 cm. de altura.

* Serán capaces de resistir una carga de 150 Kg. por metro lineal.

La disposición y sujeción de la misma al forjado se realizará según lo dispuesto en Planos.

Andamios de Borriquetas.

Están formados por dos apoyos en "V" invertida y a un tablero horizontal de 60 cm. de anchura. Estarán perfectamente apoyados en el suelo, los tableros a utilizar en plataforma de trabajo, serán previamente seleccionados y señalizados (con los cantos pintados de un color específico), de forma que no sean utilizados en otro tipo de operaciones que puedan disminuir su resistencia.

Escalera de acceso al vaciado

- Será de estructura tubular desmontable.
- Los pasamanos deberán tener una superficie lisa.
- Las huellas tendrán una dimensión entre 20 y 30 cm y la tabica entre 16 y 19 cm., con anchura mínima de 60 cm.
- Su estructura será suficientemente resistente.
- Las barandillas cumplirán con 90 cm. de altura en el punto más desfavorable, con travesaño intermedio y rodapié de 20 cm.
- Deberá nivelarse y fijarse suficientemente al terreno.

Escalera de mano

Se usarán escaleras metálicas telescópicas en donde los peldaños irán soldados a los largueros.

Irán provistas de zapatas de apoyo antideslizantes que se apoyarán sobre superficies planas. Se anclarán firmemente en su extremo superior.

No se utilizarán para trabajos desde ella.

No deberán subir dos o más operarios simultáneamente por la escalera.

Su inclinación será tal que su proyección sobre el suelo será una cuarta parte de la proyección de la escalera sobre el paramento vertical, y deberá sobresalir 1 m. sobre el forjado o lugar de acceso.

Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a ellas y no se manejarán en ellas pesos superiores a 25 Kg.

En la realización de trabajos en altura se emplearán escaleras de tijeras, provistas de cadenas o cables para impedir su apertura. No debe trabajarse sobre elementos alejados de ellas. Las escaleras se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas y fuera de las zonas de paso.

7.2.3 CONDICIONES TECNICAS DE LA MAQUINARIA.

Las máquinas con ubicación fija en obra, tales como gruas torre y hormigonera serán las instaladas por personal competente y debidamente autorizado.

El mantenimiento y reparación de estas máquinas quedará, asimismo, a cargo de tal personal, el cual seguirá siempre las instrucciones señaladas por el fabricante de las máquinas.

Las operaciones de instalación y mantenimiento deberán registrarse documentalmente en los libros de registro pertinentes de cada máquina. De no existir estos libros para aquellas máquinas utilizadas con anterioridad en otras obras, antes de su utilización, deberán ser revisadas con profundidad por personal competente, asignándoles el mencionado libro de registro de incidencias.

Las máquinas con ubicación variable, tales como circular, vibrador, soldadura, etc. deberán ser revisadas por personal experto antes de su uso en obra, quedando a cargo del Servicio de Prevención la realización del mantenimiento de las máquinas según las instrucciones proporcionadas por el fabricante.

El personal encargado del uso de las máquinas empleadas en obra deberá estar debidamente autorizado para ello, proporcionándosele las instrucciones concretas de uso.

7.2.4 CONDICIONES TECNICAS DE LA INSTALACION ELECTRICA.

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la Memoria Descriptiva y de los Planos, debiendo ser realizada por empresa autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y Norma UNE 21.027.

Todas las líneas estarán formadas por cables unipolares con conductores de cobre y aislados con goma o policloruro de vinilo, para una tensión nominal de 1.000 voltios.

La distribución de cada una de las líneas, así como su longitud, secciones de las fases y el neutro son los indicados en el apartado correspondiente a planos.

Todos los cables que presenten defectos superficiales u otros no particularmente visibles, serán rechazados.

Los conductores de protección serán de cobre electrolítico y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se instalarán por las mismas canalizaciones que estos. Sus secciones mínimas se establecerán de acuerdo con la tabla V de la Instrucción MI.BT 017, en función de las secciones de los conductores de fase de la instalación.

Los tubos constituidos de P.V.C. o polietileno, deberán soportar sin deformación alguna, una temperatura de 60° C.

Los conductores de la instalación se identificarán por los colores de su aislamiento, a saber:

- * Azul claro: Para el conductor neutro.
- * Amarillo/Verde: Para el conductor de tierra y protección.
- * Marrón/Negro/Gris: Para los conductores activos o de fase.

En los cuadros, tanto principales como secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobrecargas (sobrecarga y corte circuitos) y contra contactos directos e indirectos, tanto en los circuitos de alumbrado como de fuerza.

Dichos dispositivos se instalarán en los orígenes de los circuitos así como en los puntos en los que la intensidad admisible disminuya, por cambiar la sección, condiciones de instalación, sistemas de ejecución o tipo de conductores utilizados.

Los aparatos a instalar son los siguientes:

* Un interruptor general automático magnetotérmico de corte omnipolar que permita su accionamiento manual, para cada servicio.

* Dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos. Estos dispositivos son interruptores automáticos magnetotérmicos, de corte omnipolar, con curva térmica de corte. La capacidad de corte de estos interruptores será inferior a la intensidad de corto circuitos que pueda presentarse en el punto de su instalación.

Los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos de los circuitos interiores tendrán los polos que correspondan al número de fases del circuito que protegen y sus características de interrupción estarán de acuerdo con las intensidades máximas admisibles en los conductores del circuito que protegen.

* Dispositivos de protección contra contactos indirectos que al haberse optado por sistema de la clase B, son los interruptores diferenciales sensibles a la intensidad de defecto. Estos dispositivos se complementarán con la unión a una misma toma de tierra de todas las masas metálicas accesibles. Los interruptores diferenciales se instalan entre el interruptor general de cada servicio y los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos, a fin de que estén protegidos por estos dispositivos.

En los interruptores de los distintos cuadros, se colocarán placas indicadoras de los circuitos a que pertenecen, así como dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y la alimentación directa a los receptores.

7.2.5 CONDICIONES TECNICAS DE LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Considerando que el número previsto de operarios en obra es de 10 , las instalaciones de higiene y bienestar deberán reunir las siguientes condiciones:

VESTUARIOS Y COMEDOR:

No se ejecutan , ya que los operarios son de la zona y acuden al trabajo con la ropa de trabajo.

Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y

Cerámica y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.

En cuanto a las comidas acuden a casa o al bar más cercano a realizarlas.

ASEOS:

Se dispondrá de un local o caseta con los siguientes elementos sanitarios:

- * 1 ducha.
- * 1 inodoro.
- * 1 lavabo.
- * 1 espejo.

Completándose con los elementos auxiliares necesarios: Toalleros, jaboneras, etc.

Dispondrá de agua caliente en duchas y lavabos.

Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.

La altura libre de suelo a techo no deberá ser inferior a 2,30 metros, teniendo cada uno de los retretes una superficie de 1 x 1,20 metros.

BOTIQUINES:

Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.

En todos los centros de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.

Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.

Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.

El contenido mínimo será: Agua oxigenada, alcohol de 96°, tintura de yodo, mercurocromo, amoniaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro clínico.

7.2.6 ORGANIZACION DE LA SEGURIDAD.

Servicio de prevención.

El empresario deberá nombrar persona o persona encargada de prevención en la obra dando cumplimiento a lo señalado en el artículo 30 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Los trabajadores designados deberán tener la capacidad necesaria, disponer del tiempo y de los medios precisos y ser suficientes en número, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, así como los riesgos a que están expuestos los trabajadores y su distribución en la misma.

Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:

- a) El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- b) La evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de esta Ley.
- c) La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- d) La información y formación de los trabajadores.
- e) La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- f) La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

El servicio de prevención tendrá carácter interdisciplinario, debiendo sus medios ser apropiados para cumplir sus funciones. Para ello, la formación, especialidad, capacitación, dedicación y número de componentes de estos servicios

así como sus recursos técnicos, deberán ser suficientes y adecuados a las actividades preventivas a desarrollar, en función de las siguientes circunstancias:

Tamaño de la empresa

Tipos de riesgo que puedan encontrarse expuestos los trabajadores

Distribución de riesgos en la empresa

Seguros de responsabilidad civil y todo riesgo en obra.

El contratista debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las personas de las que debe responder. Se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

El contratista viene obligado a la contratación de un Seguro, en la modalidad de todo riesgo a la construcción, durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación a un periodo de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

Formacion.

Todo el personal que realice su cometido en las fases de cimentación, estructura y albañilería en general, deberá realizar un curso de Seguridad y Salud en la Construcción, en el que se les indicarán las normas generales sobre Seguridad y Salud que en la ejecución de esta obra se van a adoptar.

Esta formación deberá ser impartida por los Jefes de Servicios Técnicos o mandos intermedios, recomendándose su complementación por instituciones tales como los Gabinetes de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Mútua de Accidentes, etc.

Por parte de la Dirección de la empresa en colaboración con el Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra, se velará para que el personal sea instruido sobre las normas particulares que para la ejecución de cada tarea o para la utilización de cada máquina, sean requeridas.

Reconocimientos médicos.

Al ingresar en la empresa constructora todo trabajador deberá ser sometido a la práctica de un reconocimiento médico, el cual se repetirá con periodicidad máxima de un año.

7.2.7 OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.

DE LA PROPIEDAD:

La propiedad, viene obligada a incluir el presente Estudio de Seguridad y Salud, como documento adjunto del Proyecto de Obra.

Igualmente, abonará a la Empresa Constructora, previa certificación del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra, las partidas incluidas en el Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud.

DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA:

La/s Empresa/s Constatista/s viene/n obligada/s a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud, a través del/los Plan/es de Seguridad y Salud, coherente/s con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear. El Plan de Seguridad y Salud, contará con la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra, y será previo al comienzo de la obra.

Por último, la/s Empresa/s Constatista/s, cumplirá/n las estipulaciones preventivas del Estudio y el Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

Al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra le corresponderá el control y supervisión de la ejecución del Plan/es de Seguridad y Salud, autorizando previamente cualquier modificación de éste y dejando constancia escrita en el Libro de Incidencias.

Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del Presupuesto de Seguridad, poniendo en conocimiento de la Propiedad y de los

organismos competentes, el incumplimiento, por parte de la/s Empresa/s Contratista/s, de las medidas de Seguridad contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud.

7.2.8 NORMAS PARA LA CERTIFICACION DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD.

Junto a la certificación de ejecución se extenderá la valoración de las partidas que, en material de Seguridad, se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme a este Estudio y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad. Esta valoración será aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la Propiedad.

El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra. En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente procediéndose para su abono, tal y como se indica en los apartados anteriores. En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la D.F.

7.2.9 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

El/los Contratista/s está/n obligado/s a redactar un Plan/es de Seguridad y Salud, adaptando este Estudio a sus medios y métodos de ejecución.

Este Plan de Seguridad y Salud deberá contar con la aprobación expresa del Coordinador de seguridad y salud en ejecución de la obra, a quien se presentará antes de la iniciación de los trabajos. Una copia del Plan deberá entregarse al Servicio de Prevención y Empresas subcontratistas.

**DOCUMENTO II. PLIEGO DE
CONDICIONES.**

PLIEGO DE CONDICIONES

1 OBJETO Y ALCANCE DEL PLIEGO.

El objeto de este Pliego de Condiciones es definir y descubrir las condiciones que se deben cumplir durante la fase ejecutiva del Proyecto y durante la fase de explotación de las instalaciones que se proyectan.

Constituye el conjunto de instrucciones, normas y especificaciones que definen todos los requisitos técnicos de las obras que son objeto del mismo. Este documento contiene las procedencias y condiciones que han de cumplir los materiales y las instrucciones para la ejecución, montaje, protección e inspección, y componen la norma y fines a respetar por el contratista y la Dirección de Obra en la ejecución del proyecto.

Una vez aprobado el Proyecto por la Dirección Facultativa, se procederá a la contrata de las diferentes empresas, constructoras y contratistas para llevar a cabo la realización de las diferentes partes del Proyecto.

La obra civil se adjudicará a subasta entre varias constructoras, quedándose la aquella que dé mejores condiciones y mayores facilidades en la ejecución de la obra.

Para las instalaciones se presentarán ofertas a casas especializadas en estos campos, eligiéndose aquellas soluciones que resulten técnica y económicamente más viables, debiéndose ceñir a las condiciones expuestas en este Pliego, en los Planos y a los deseos de la Dirección Facultativa.

2 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES.

2.1 OBRAS Y TRABAJOS A REALIZAR.

Replanteo.

Excavaciones y movimiento de tierra.

Aperturas de zanjas para instalaciones.

Preparación y modificación de las tierras, plantaciones y siembras.

Instalaciones de Riego, limpieza de obras y acabado.

Construcción de hornacinas y obras menores.

2.2 OMISIONES.

Las omisiones o errores en la Memoria, Pliego de Condiciones y Planos, o las descripciones erróneas en los detalles de la obra que sean indispensables para llevar a cabo el espíritu de lo expuesto en el Proyecto, que por uso o costumbre deben ser realizados, no sólo no eximen al contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que por el contrario deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Pliegos de Condiciones Técnicas. Pudiendo ser modificados por la Dirección Facultativa de la Obra a lo largo de la ejecución de los trabajos.

Igualmente la Dirección de la Obra está facultada para introducir, a lo largo de la ejecución del proyecto cuantas modificaciones crea convenientes para la mejora o perfección de la obra, quedando el contratista obligado a realizarlas con arreglo a sus órdenes.

Las estipulaciones del presente Pliego afectarán a la totalidad del Proyecto, salvo en los casos en que aparezcan especificaciones en contra en su Memoria, Planos o Presupuesto. En tal caso, prevalecerán las del Proyecto.

3 PLIEGO DE CONDICIONES DE LA FASE EJECUTIVA.

3.1 PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

3.1.1 PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE TÉCNICA

- APARTADO 1.EJECUCIÓN DE LA OBRA CIVIL

ARTICULO 1.

Todas las obras se ejecutarán siempre atendándose a las reglas de buena construcción, con sujeción a las normas del presente Pliego.

Para la resolución de aquellos casos no comprendidos en las prescripciones citadas en este Pliego, se optará por lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena construcción.

- APARTADO 2. INSTALACIÓN ELECTRICA.

ARTICULO 1.

Las redes de distribución de alumbrado, las de fuerza, así como las conexiones entre el cuadro de mando y el centro de transformación, se instalarán de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento de Alta y Baja tensión, así como con las especificaciones de este Pliego.

Se ejecutarán de acuerdo con lo especificado en el Proyecto y en los planos definitivos de la instalación que se faciliten, y siempre de acuerdo con la Dirección de la Obra.

- APARTADO 3. MAQUINARIA NECESARIA PARA LOS PROCESOS.

ARTICULO 1.

La maquinaria que se precisa para el funcionamiento de las distintas instalaciones del jardín.

ARTICULO 2.

Si la dirección de la obra lo considera necesario se podrá cambiar cualquier máquina descrita por otra que aquella considere más oportuna para la buena marcha de los procesos propios de la instalación.

ARTICULO 3.

Todas las máquinas que se precisen deberán ser completamente nuevas y no presentar signos de haber sido usadas con anterioridad.

ARTICULO 4.

El material de construcción de la maquinaria deberá ser de la mejor calidad, sin presentar grietas, resquebrajaduras, etc., que pudieran perjudicar su funcionamiento.

ARTICULO 5.

Se atenderá que la adquisición de la maquinaria se deba tanto a su buena calidad como a la facilidad de recambios de cualquiera de sus partes en caso de rotura o desgaste.

ARTICULO 6.

No deberán presentar parte alguna que pudiera ocasionar accidentes graves a los obreros de la instalación, estando protegidos debidamente los puntos que presenten cierto peligro como poleas, correas, cadenas y demás partes móviles.

• APARTADO 4. EQUIPOS UTILIZADOS.

ARTICULO 1.

La ejecución del proyecto se realizará mediante el empleo de los equipos necesarios.

ARTICULO 2.

El contratista podrá elegir sobre el tipo, potencia y capacidad de los equipos. No obstante la Dirección Técnica podrá exigir una capacidad mínima del conjunto de los equipos como garantía del cumplimiento del plazo de ejecución de las obras.

ARTICULO 3.

El contratista quedará en libertad sobre los equipos auxiliares para engrase, reparaciones y abastecimiento.

3.1.2 PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE FACULTATIVO.

ARTICULO 1.

El contratista o Constructora responden como patrono del cumplimiento de todas las leyes y disposiciones laborales vigentes, y de cuando figura en el Reglamento de Seguridad e Higiene en el trabajo.

ARTICULO 2.

Si en el contrato de adjudicación de la obra se adopta un plazo de ejecución de la misma, y se incumple dicho plazo por el Contratista, la Dirección Facultativa, subrogada por la propiedad, podrá retener en el abono de las certificaciones hasta que lo crea oportuno, independientemente de sí el Contratista está también afectado por una cláusula de penalización en el contrato anteriormente citado entre él y la Propiedad.

ARTICULO 3.

El plazo de ejecución de la obra no se considerará afectado por aumento del volumen de obra, siempre y cuando dicho aumento no exceda del 15 % del presupuesto inicial.

ARTICULO 4.

El incumplimiento en el plazo de ejecución de la obra por parte del Contratista obligará a éste a abonar a la Dirección Facultativa gasto que por este motivo de incumplimiento le ocasione.

ARTICULO 5.

Si en el contrato de adjudicación de obra no existe ninguna cláusula de plazo de ejecución de la misma, o si la hay, no existe para su cumplimiento penalización alguna, la Dirección Facultativa se reserva el derecho de subcontratar los trabajos a su requerimiento no sean ejecutados en el plazo y forma que se le indique el Contratista, sin que éste tenga derecho a indemnización ni reclamación alguna.

ARTICULO 6.

Respecto a las ayudas de montaje, el Contratista se obliga, a requerimiento de la Dirección Facultativa y sin que afecte a la marcha normal de la obra, a las siguientes prestaciones:

- Prestación de los materiales de construcción y de la mano de obra, que le sean solicitados, tanto para ayudar a instalaciones como a descarga de los materiales.
- Prestación de los medios auxiliares constructivos, tales como andamiajes, encofrados, etc.
- Prestación de la energía eléctrica que sea necesaria para las distintas zonas de montaje, bien sea por suministro ordinario o por grupos electrógenos que el Contratista pondrá para atender a las necesidades de montaje, con la potencia suficiente requerida, aumentando si fuera preciso en el número de elementos suministradores de energía.

ARTICULO 7.

Una vez pactado y aceptado un plazo de ejecución para la obra por parte del Contratista, no será en ningún modo causa justificada de retraso e incumplimiento del mencionado plazo una deficiente información, localización o acopio de los materiales necesarios para la construcción, así como la correspondiente previsión de personal para la ejecución de los trabajos a que se ha comprometido.

A excepción de los riesgos catastróficos, no será motivo de la ampliación de plazo los agentes atmosféricos ni demás causas.

ARTICULO 8.

El contratista o Constructora, aceptará las modificaciones en el orden de los trabajos que le imponga la Dirección Facultativa sin modificar los precios y los plazos de las unidades afectadas.

Si la constructora se considera gravemente perjudicada por el orden establecido, deberá hacerlo constar por escrito a la Dirección Facultativa en un plazo máximo de tres días hábiles contados a partir de la fecha de la orden.

La dirección Facultativa considerará la propuesta de la Constructora en el conjunto de la obra pasando a tomar la decisión.

ARTICULO 9.

El contratista efectuará los trabajos objeto de este Proyecto, ajustándose a las instrucciones que en cada momento reciba de la Dirección Facultativa, obligándose a cumplir las indicaciones y a ejecutar cuando sea necesario para la inmejorable construcción y aspecto de las obras.

ARTICULO 10.

A estos efectos, existirá en las oficinas de la obra un libro de Órdenes, en el cual quedarán escritas, por parte de la Dirección Facultativa, todas las órdenes que se precisen dar para la buena ejecución de los trabajos. El cumplimiento de estas órdenes, expresando en el citado libro, es tan obligatorio para la Constructora como las que figuran en el Proyecto por lo que deberán llevar el enterado con la firma del Jefe de Obra.

ARTICULO 11.

Durante el transcurso de la obra se realizarán análisis y ensayos de materiales de las distintas partes construidas, cuyo gasto correrá a cargo del Contratista.

Estos ensayos serán ordenados en aquellas partes y fechas que se estimen convenientes por la Dirección Facultativa.

Siendo rechazados todos aquellos materiales que a juicio de la Dirección Facultativa no presenten las debidas garantías y calidades convenientes, aún cuando se compruebe una vez colocados.

ARTICULO 12.

Los gastos que se produzcan por cambio, rechazo, derribo, construcción, etc. De dichos materiales serán por cuenta del contratista, así como los retrasos que se produzcan por tal causa no serán excusas ni justificación para el incumplimiento del plazo convenido.

ARTICULO 13

El consumo de agua y energía, así como los gastos que originan las gestiones de organismos, acometidas, instalaciones, etc para la ejecución de la obra, serán por cuenta del Contratista y no producirán repercusiones algunas en los precios del presupuesto aceptado.

3.1.3 PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE ECONÓMICA

ARTICULO 1.

Todas las obras e instalaciones se ejecutarán con entera sujeción a los planos del proyecto, a cuanto se determina en este pliego, a los estados de medición y cuadro del presupuesto, que la Dirección Facultativa pueda dictaminar en cada caso particular.

ARTICULO 2.

El plazo de garantía será, siendo en este período por cuenta del Contratista las obras de conservación y reparación de las obras en contrata.

ARTICULO 3.

Junto con el Presupuesto de las obras a realizar, el Contratista viene obligado a adjuntar una lista de los precios de materiales comunes, de medios auxiliares ordinarios y de mano de obra que le puedan ser solicitados para posibles trabajos por Administración, así como para ayudas de montaje. Igualmente se compromete a suministrar los precios descompuestos y auxiliares de las diferentes unidades del proyecto.

ARTICULO 4.

Caso de aumentar durante la ejecución de las obras el volumen de las mismas, seguirán vigentes los precios ofertados en el presupuesto inicial para las unidades de obra iguales. Para unidades de obra nuevas, no ofertadas inicialmente, se confeccionará el correspondiente precio contradictorio, que se someterá a la Dirección Facultativa y no se ejecutará la unidad sin su aprobación previa. Los precios

contradictorios tendrán como base los precios unitarios que sirvieron de base para la ejecución de la obra.

ARTICULO 5.

La Dirección Facultativa podrá suprimir o modificar las unidades de la obra que crea convenientes, en ambos casos el Contratista no tendrá opción ni derecho a reclamación alguna, salvo que tratándose de modificaciones podrá pasar el correspondiente precio para su aprobación.

ARTICULO 6.

Una vez recibida y aceptada la oferta del Contratista no serán motivo de precio contradictorio los precios ya aceptados de la misma que pretendan por parte del Contratista ser modificadas por causas imputables a deficiencia en la información, localización, calidad y otros datos que se suponen deba el Contratista tener en cuenta cuando propuso su oferta.

ARTICULO 7.

La Constructora se obliga a tener un técnico a pie de obra permanentemente, que pueda recibir y cumplir en cualquier momento todo aquello que la Dirección Facultativa estime conveniente, siendo la Constructora la única responsable de la ejecución de las obras, no teniendo derecho a indemnización alguna por erradas maniobras que comiese durante la construcción.

ARTICULO 8.

Una vez finalizada la obra por parte de la Constructora, la Propiedad podrá disponer del transformador o grupos electrógenos el tiempo que juzgue oportuno, siendo de su cuenta a partir de ese momento el pago del alquiler del mismo, así como del consumo de energía.

A tal fin, junto con los precios descompuestos, la Constructora facilitará el precio por día del alquiler del transformador o grupo electrógeno.

3.1.4 PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE LEGAL.

ARTÍCULO 1.

Documentos que definen las obras e instalaciones.

DOCUMENTOS CONTRACTUALES:

Quedarán incorporados al contrato:

- Planos
- Cuadro de precios
- Pliego de Condiciones
- Presupuestos totales y parciales.

La inclusión en el contrato de mediciones no implica necesariamente su exactitud respecto a la realidad, su subsanación corresponderá a la Dirección Facultativa.

DOCUMENTOS INFORMATIVOS:

Serán los documentos que aporten datos sobre las obras e instalaciones:

- Anejos a la Memoria.

COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE LOS DOCUMENTOS:

Lo mencionado en el Pliego de Condiciones y omitido en los planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera en ambos. En caso de contradicción entre los Planos y Pliego de Condiciones, prevalecerá lo previsto en este último documento.

Las omisiones en los Planos y Pliego, o las descripciones erróneas de los detalles de instalaciones que sean indispensables para llevar a cabo la intención expuesta en Planos y Pliego, o por su uso y costumbre deban ser realizados no exime al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de instalaciones erróneamente descritos en los planos u omitidos, sino que deban ejecutarse.

ARTICULO 2.

Dirección de las obras.

La dirección, control y vigilancia de las obras e instalaciones estarán encargadas a uno o más Ingenieros Técnicos.

ARTICULO 3.

Además de las disposiciones particulares obtenidas en el presente pliego, serán de aplicación las condiciones generales contenidas en:

Ley de contratos del Estado, aprobada por el Decreto 923/1965 del 8 de Abril.

Reglamento General de contratación del Estado, aprobado por el Decreto 3410/1975 del 25 de Noviembre.

Pliego de Cláusulas Administrativas Generales, aprobado por el Decreto 3854/1970 del 31 de Diciembre.

Reglamentación del Trabajo y demás disposiciones vigentes en materia laboral.

Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de aguas, aprobado por la orden ministerial del M.O.P.U. del 28 de Febrero de 1974.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cemento, aprobado por el Decreto 1964/1965, del 23 de mayo.

Norma NBE-AE-1988 "Acciones en la edificación"

Norma MV-201/1972 "Muros resistentes de fábrica de ladrillo".

NBE-CT-79 "Condiciones térmicas en edificios".

NBE-CA-82 "Condiciones acústicas en edificios".

NBE-CPI-96 "Condiciones de protección contra incendios".

Norma PDS-1/1974 "Normas sismorresistentes"

NTE "Instalaciones de fontanería".

NTE-IPF "Instalaciones de agua fría".

NTE-IPF "Instalaciones de protección contra el fuego".

NTE "Instalaciones de salubridad. Humos y gases".

NTE-ISS "Instalaciones de salubridad. Saneamiento".

NTE "Instalaciones de salubridad. Ventilación".

EHE "Instrucción de hormigón Estructural".

EP-1988 "Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón pretensado".

Reglamento electrotécnico de baja tensión (decreto 2413/1973 de 20 de Septiembre) e instrucciones complementarias (Orden Ministerial de 31 de Octubre de 1973 y modificaciones de la Orden Ministerial de 19 de Diciembre de 1977).

Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.

Instrucciones Técnicas sobre aparatos que utilizan combustibles líquidos.

Normas UNE de Obligado cumplimiento.

Norma EN-1177 y demás EN de obligado cumplimiento.

Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE) que están o entren en vigor antes del comienzo de las obras. Además de las condiciones señaladas y siempre que no exista contradicción específica, regirán todas las señaladas en el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura 1960 y el Pliego General de Condiciones de obras de carreteras y puentes del M.O.P.U. del 17 de Mayo de 1965.

Pliego particular de condiciones redactado para este proyecto.

3.2 PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE INDOLE TECNICA.

3.2.1 PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE ÍNDOLE TÉCNICA

- APARTADO 1. CONDICIONES GENERALES.

CAPÍTULO 1. *De los materiales.*

1.1.- Examen y aceptación.

La dirección de Obra podrá examinar previamente todos los materiales destinados a la misma y quedan sometidos a su aprobación.

Los materiales que se propongan para su empleo en las obras de este Proyecto deberán:

- a- Ser examinados y aceptados por la Dirección de Obra.

La aceptación de principio no presupone la definitiva que queda supeditada a la ausencia de defectos de calidad o de uniformidad, considerados en el conjunto de la obra.

Este criterio tiene especial vigencia y relieve en el suministro de plantas, en el que el contratista está obligado a:

- Reponer las marras producidas por causas que le sean imputables.
- Los elementos vegetales deberán tener las dimensiones y portes exigidos en el Proyecto.
- Deberán estar en perfectas condiciones fitosanitarias.

- Sustituir todas las plantas que, a la terminación del plazo de garantía, no reúnan las condiciones exigidas en el momento de suministro o plantación.
- La aceptación o rechazo de los materiales compete a la Dirección de la Obra, que establecerá sus criterios de acuerdo con los fines y las normas del Proyecto.
- Los materiales rechazados serán retirados rápidamente de la obra salvo autorización expresa de la Dirección de la Obra.

1.2.- Reposición

El contratista viene obligado a reponer durante el período de garantía:

- Las plantas muertas o deterioradas por causa no imputables a otros factores.
- Los materiales que hayan sufrido roturas o deterioros por falta de calidad o defectos de colocación o montaje.
- Tanto las plantas y materiales como los gastos de sustitución y retirada de sobrantes, serán de cuenta de la contrata.

1.3.- Almacenamiento y acopio.

Los materiales se almacenarán, cuando sea preciso, de forma que quede asegurada su idoneidad para el empleo y sea posible una inspección en cualquier momento.

Los elementos vegetales deberán ser debidamente depositados en lugar y tierra adecuada y en los terrenos de la obra o lugar cercano, para su control y medida por la Dirección de Obra.

1.4.- Inspección y ensayos.

El contratista deberá permitir a la Dirección de la Obra y sus delegados el acceso a donde se encuentran los materiales y la realización de todas las pruebas que se mencionan en el Pliego.

1.5.- Sustituciones.

Si por circunstancias imprevisibles hubiera que sustituir algún material, se recabará, por escrito, autorización de la Dirección de la Obra, especificando las causas que hacen necesarias la sustitución.

La Dirección de la Obra contestará también por escrito y determinará, en caso de sustitución justificada, que nuevos materiales se han de emplear, reemplazando a los no disponibles, cumpliendo análoga función y manteniendo indemne la esencia del Proyecto.

CAPITULO 2. *Del personal.*

Para todo lo referente a contratación, descanso, retribuciones, seguros sociales, accidentes de trabajo, etc. el Parque se regirá por las disposiciones vigentes.

CAPITULO 3. *De la ejecución de las obras.*

3.1.- Condiciones Generales.

Deberá realizarse o solicitarse de los Servicios Municipales de Jardinería y Paisaje una valoración y análisis de su singularidad, ventajas y problemas.

De acuerdo con la calidad e interés de dichos elementos, se harán, a cargo de la entidad promotora las operaciones de saneamiento, cirugía, poda, trasplante, etc., que procedan, si es el caso, permaneciendo siempre como cifra de referencia de indemnización al municipio la de la valoración indicada, si fuera preciso abatir algún árbol o área verde previa o desaparecieran como consecuencia de las operaciones descritas u otras.

Como norma general, las obras se realizarán siguiendo el orden que a continuación se establece, pudiendo alterarse éste cuando la naturaleza o marcha de las obras así lo aconseje, previa comunicación de Obra:

- Replanteo.
- Movimiento de tierras y aperturas de zanjas para las instalaciones.
- Construcciones.
- Instalaciones de riego, alumbrado, evacuación de aguas.
- Preparación y modificación de suelos.
- Plantaciones.

- Siembras.
- Riegos, limpieza y policía de obras y acabado.

El contratista está obligado a seguir las indicaciones de la Dirección de Obra, en todo aquello que no se separe del Proyecto y que no se oponga a las prescripciones de éste y otros Pliegos de Condiciones que para la Obra se establezcan.

3.2.- Replanteo.

Una vez adjudicada definitivamente y dentro del plazo marcado por las condiciones administrativas que para cada obra se señalen, la Dirección Técnica efectuará sobre el terreno el replanteo previo de la obra y de sus distintas partes, en presencia del contratista o de su representante, legalmente autorizado, para comprobar su correspondencia con los Planos.

Si no figurasen en los Planos, se determinarán los perfiles necesarios para medir los volúmenes de excavaciones y rellenos, y se llevará a cabo la señalización requerida.

Los ejes de las excavaciones lineales deberán también quedar situados por puntos inmóviles durante la ejecución de la obra.

Del resultado del replanteo, se levantará un acta, que firmarán el Contratista y la Dirección de la Obra. Se hará constar en ella si se puede proceder al comienzo de las obras.

El contratista está obligado a suministrar todos los útiles y elementos auxiliares necesarios para estas operaciones y correrá de su cuenta todos los gastos que ocasionen.

3.3.- Dirección Técnica por parte del Contratista.

La dirección técnica de los trabajos por parte del contratista, deberán estar a cargo del personal técnico titulado que estime necesario para el buen desarrollo de la obra, cuya obligación será atenerse a las indicaciones verbales o escritas de la Dirección de la Obra y facilitar su tarea de inspección y control.

El contratista deberá aumentar los medios auxiliares y el personal técnico cuando la Dirección de Obra lo estime necesario para la realización de la obra en los

plazos previstos, sin que ello implique exención de responsabilidades para el contratista en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

3.4.- Visitas de inspección.

El Director realizará en cualquier momento visitas de inspección de las obras. En estas visitas, el personal de la Empresa adjudicataria facilitará al inspector al máximo su tarea, poniendo a su disposición los elementos y el personal que precise para ello.

El personal técnico de la Empresa o, en su caso, si así lo solicitara el Director de Obra, el representante de la Empresa, deberá acudir a las visitas de inspección, para lo que serán citados por el Director de Obra.

3.5.- Libro de obra.

A instancia de cualquiera de las partes, se llevará un libro de obra que el Contratista deberá tener siempre en la misma, donde se escribirán y dibujarán las órdenes que la Dirección de Obra diera en sus visitas, referentes a modificaciones, advertencias u otras observaciones para la ejecución.

Este libro deberá ser de hojas numeradas y las anotaciones serán firmadas por ambas partes.

3.6. Protección del arbolado y de los jardines.

En cualquier trabajo público o privado en el que las operaciones o pases de vehículos y máquinas se realicen en terrenos cercanos a algún árbol existente, antes de comienzo de los trabajos, deberán protegerse los árboles a lo largo del tronco y con una altura no inferior a 3 metros desde el suelo con tabloncillos ligados con alambres.

Estas protecciones se retirarán una vez terminada la obra.

Cuando se abran hoyos o zanjas próximas a plantaciones de arbolado, la excavación no deberá aproximarse al pie del mismo más de una distancia igual a 5 veces el diámetro del árbol a la altura normal (1,20 m) y, en cualquier caso, esta distancia será siempre superior a 0,50 m, en caso de que, por otras ocupaciones del subsuelo, no fuera posible el cumplimiento de esta ordenanza, se requerirá la visita de inspección del departamento de jardinería, antes de comenzar las excavaciones.

En aquellos casos que en la excavación resulten alcanzadas raíces de grueso superior a 5 cm., estas deberán cortarse con hacha dejando cortes limpios y lisos, que se pintarán a continuación con cualquier cicatrizante de los existentes en el mercado.

Deberá procurarse que tras la apertura de zanjas y hoyos próximos al arbolado, el retapado deberá hacerse en un plazo no superior a tres días desde la apertura, procediéndose a continuación a su riego.

3.7.- Valoración de árboles.

Cuando, por daños ocasionados a un árbol, y por causas imputables al Contratista resultase éste muerto, la entidad contratante a efectos de indemnizar y sin perjuicio de la sanción que corresponda, valorará el árbol siniestrado en todo o parte, según normas editadas por ICONA. En su Boletín de la Estación Central de Ecología, Vol.IV nº 7.

El importe de los árboles dañados o mutilados que sean tasados según criterio, podrán ser descontados por la Dirección de Obra, en cualquiera de las certificaciones de la misma.

CAPITULO 4. ***De los precios y mediciones.***

4.1.- Precios unitarios

En las normas de medición y abono contenidas en este capítulo del Pliego de Condiciones Facultativas, se entenderá siempre que los precios unitarios se refieren a unidad de obra terminada conforme a las indicaciones de los documentos del Proyecto. Por tanto quedan comprendidas en ellos todos los gastos que el suministro y empleo de materiales, herramientas, elementos accesorios y maquinaria por la realización de unidades de obra puedan ocasionar por cualquier concepto.

Las excepciones que pudieran darse a esta norma general constarán expresamente en el Presupuesto.

No habrá lugar a revisión de precios si la ejecución del contrato es inferior a 1 año.

La descripción de materiales y unidades de obra que figuran en este Pliego no son exhaustiva, es solamente enunciativa y dirigida simplemente a la mejor comprensión del trabajo a realizar. En consecuencia, los materiales no reseñados y las operaciones no descritas que sean manifiestamente necesarias para ejecutar una

unidad de obra, se considerarán incluidos en los precios de abono (precios consignados).

4.2.- Precios contradictorios.

Las unidades de obra no incluidas en el presente Pliego se ejecutarán de acuerdo con lo sancionado por la costumbre como reglas de buena construcción y las indicadas del Director de Obra.

Para la formación de nuevos precios y fijación de las condiciones de mediación y abono, cuando se juzgue necesario usar materiales o ejecutar obras que no figuren en el Presupuesto del Proyecto, se valorará su importe a los precios asignados a otras obras o materiales análogos si los hubiera, y cuando no, se discutiría entre el Director de Obra y el contratista para llegar a establecer un precio contradictorio, no admitiéndose las facturas por administración.

4.3.- Materiales sustituidos.

En las sustituciones debidamente justificadas y autorizadas, los nuevos materiales serán valorados según los precios que rijan en el mercado en el momento de redactar el documento que autorice la sustitución.

Si a juicio de la Dirección de Obra la sustitución no estuviese justificada y, por tanto, no se hubiese llevado a efecto, el contratista no podrá reclamar pago alguno por los trabajos realizados y no terminados en las unidades de obra afectadas por la carencia de material cuya sustitución propuso. Estas unidades de obra podrán ser contratadas de nuevo libremente.

4.4.- Unidades de obra no previstas.

Si fuera necesario realizar una unidad de obra no prevista, el nuevo precio se determinará conforme a las condiciones generales y considerando los precios de los materiales y de las operaciones que figuran en otras unidades del Proyecto.

La fijación del precio deberá hacerse previamente a la ejecución de la nueva unidad, mediante acuerdo entre la Dirección de Obra y el contratista.

4.5.- Obra incompleta y aceptable.

Cuando por cualquier causa fuera necesario valorar obra aceptable, pero incompleta o defectuosa, la Dirección de obra determinará el precio de abono después de oír a la Contrata; ésta podrá optar entre aceptar el precio y terminar o rehacer la obra con arreglo a condiciones, siempre que esté dentro del plazo previsto.

4.6.- Medición y abono.

Se hará por unidades de obra, del modo que a continuación se detalle para cada caso y con la periodicidad que para cada obra se señale en las condiciones particulares.

Todas las mediciones se harán en el sistema métrico decimal.

4.7.- Precios contradictorios.

Si por cualquier circunstancia, hubiera de ejecutarse alguna obra determinada en la Memoria y a la que no pudiera aplicarse ninguno de los precios calculados, se determinaría por juicio contradictorio entre el Director y el Contratista, teniendo en cuenta, mientras sea posible para su descomposición, los precios de cuadros simples.

Para establecer los precios contradictorios se seguirá el siguiente esquema:

El constructor contratista, partiendo de los precios de los cuadros del Presupuesto, formulará por escrito bajo su firma, el precio que a su juicio deba aplicarse a la nueva unidad.

- El Aparejador o ayudante de la obra, bajo el mismo principio, estudiará el que según su criterio deba realizarse.
- Si ambos precios coinciden, se formulará por el Acta de Avenencia, quedando así formalizado el precio contradictorio.
- Si no es posible conciliar por simple discusión los resultados, el Director Técnico propondrá a la Administración que se adopte una de las resoluciones siguientes: aprobar el precio formulado por el contratista o en otro caso, la segregación de la nueva obra para ser ejecutada por otro constructor distinto.

La fijación del precio contradictorio habrá de preceder al comienzo de la nueva obra, puesto que si se ha empezado ésta, el constructor está obligado a aceptar el que fije el Director Técnico, concluyéndola a satisfacción de éste.

El contratista cargará los gastos que se ocasionen por motivos de mediciones, ensayos y reconocimientos, así como los correspondientes a vallas, andamios, derechos de licencia y arbitrios que respecto a las obras, están establecidas en la localidad donde se construye.

4.8.- Partidas alzadas.

Las partidas alzadas que figuren en el Proyecto para determinados trabajos, podrán ser modificadas en su cuantía si las circunstancias hubieran cambiado desde el momento de redactar el Proyecto. Dichas modificaciones se harán de común acuerdo entre ambas partes y se harán constar por escrito en el libro de obra.

CAPITULO 5. **Garantía.**

5.1.- Plazo.

Salvo especificación en contra en Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, el período de garantía de las obras será de 2 años y el de garantía de las plantaciones de un período que abarque, como mínimo, dos primaveras.

5.2.- Obligaciones del Contratista.

Durante este período el Contratista no podrá retirar la fianza definitiva y vendrá obligado a reponer o rehacer cuantas deficiencias, deterioros o roturas se ocasionen en las obras por causas no imputables a otros factores.

5.3.- Deficiencias en construcción o calidad.

Si, en este período, la Dirección de Obra observara alguna falta de construcción o de calidad en los materiales utilizados que no hubiera advertido a lo largo de la ejecución, podrá ordenar la demolición y sustitución con cargo al Contratista.

5.4.- Reposición de plantas.

Las plantas o siembras que en la segunda primavera del período de garantía no presenten las características exigidas a juicio de la Dirección de Obra, deberán ser igualmente sustituidas a cargo del Contratista.

Cualquier marra o deficiencia en las plantas a lo largo de este período, deberá ser repuesta y subsanada por el Contratista.

5.5.- Mantenimiento.

Si se incluyera en el Proyecto partida de conservación de plantaciones a lo largo del período de garantía, la Dirección de Obra pasará cuantas inspecciones juzgue oportunas para ordenar el buen mantenimiento de las plantas, siembras y construcciones.

Los trabajos de conservación que ordene la Dirección de Obra serán realizados por cuenta de la Contrata.

CAPITULO 6. Sanciones y responsabilidades.

El incumplimiento de contrato de construcción o cualquier falta a lo establecido en este Pliego, el de Condiciones Administrativas o el de Condiciones Particulares de la obra, podrá ser sancionado a propuesta de la Dirección de Obra, en las cuantías y forma que marque la Ley.

Estas sanciones se harán efectivas en la forma establecida en el artículo 89 de la Ley de las Corporaciones Locales.

Las responsabilidades a que hubiera lugar por causa de la realización y garantía de esta obra, serán valoradas y abonadas con arreglo a lo establecido en el artículo 92 y siguientes de la Ley de Contratación de las Corporaciones Locales.

Quando se produzcan hallazgos de restos históricos de cualquier tipo, deberán interrumpirse las obras y comunicarlo al Director de Obra, no debiendo reanudar la obra sin previa autorización.

- APARTADO 2. OBRA CIVIL.

CAPITULO 1. **Modificación de suelos y movimientos de tierras.**

1.1.- Determinación de las modificaciones necesarias.

La capa superior del suelo ha de recibir un tratamiento específico en función del uso a que se destine, de sus condiciones intrínsecas y de los problemas que puede plantear la erosión. En este sentido hay que considerar las superficies:

- Destinadas a jardinería.
- Destinadas a uso en continuidad (Caminos, paseos, etc.)
- Destinadas a uso periódico intenso.

La determinación de los caracteres del suelo que afectan al objeto del Proyecto figura en la Memoria. No obstante, la condición física del terreno, aunque haya sido definida en el Proyecto, puede quedar modificada por los movimientos y aportaciones de tierra y por la compactación originada por el empleo de maquinaria pesada. Una vez terminados los movimientos de tierras, queda ya establecido el suelo real y resulta necesario, en cuanto la obra sea de algún volumen, conocer las modificaciones introducidas.

Por ello, la Dirección Técnica podrá decidir la realización de análisis y pruebas para obtener entre otros, los siguientes datos:

- Permeabilidad del suelo y del subsuelo en todas las superficies que van a ser cubiertas con las distintas especies vegetales.
- Análisis químico, con expresión de carencias de elementos fertilizantes.
- Ph.
- Contenido en materia orgánica.
- Composición granulométrica y textura.

Conocidos estos datos, la Dirección Técnica decidirá sobre la necesidad de:

- Efectuar aportaciones de tierra vegetal.
- Incorporar materia orgánica.
- Realizar enmiendas.
- Establecer un sistema de drenaje para determinadas plantaciones y superficies.

1.2.- Toma de muestras.

Las muestras necesarias para efectuar el análisis de suelos se tomarán de forma que cada una de ellas abarque precisamente los 30 cm de la capa superficial.

Si el suelo de toda la zona objeto del Proyecto es homogéneo, bastará tomar varias muestras mezcladas íntimamente y obtener de la mezcla la muestra definitiva.

Si no lo es, habrá que repetir la operación para disponer de muestras de cada una de las partes que se presumen distintas.

1.3.- Pendientes mínimas.

1.3.1.- Perfiles longitudinales.

Las superficies que figuren en los Planos como sensiblemente horizontales, deberán ejecutarse en obra con una pendiente longitud no inferior al 3 por 1000, para permitir la evacuación de aguas de lluvia o riego.

Por el contrario, cuando las pendientes que presenta el terreno o que han sido proyectadas sean superiores al 10%, será necesario revestir la superficie de los caminos por alguno de los procedimientos acostumbrados, que impidan la erosión.

1.3.2.- Perfiles transversales.

Salvo constancia expresa en los Planos, el perfil de los caminos será convexo y trazado de forma que la pendiente se acentúe al alejarse del eje longitudinal.

Para los caminos y superficies revestidas, la pendiente transversal será próxima al 1%. Para los caminos no revestidos la pendiente media oscilará entre el 1,5% y el 2%. Cuanto más fuerte sea la pendiente longitudinal, tanto más puede disminuirse la convexidad del perfil transversal.

1.4.- Despeje y desbroce.

Se entiende como broza el conjunto de hojas y ramas secas y otros despojos de las plantas. También se designa con este nombre a la vegetación arbustiva y herbácea preexistente a la plantación del jardín y que no interesa conservar.

Despeje es la operación de quitar impedimentos y obstáculos para la realización de las obras. Su objeto son principalmente los árboles, también los postes, las piedras y demás elementos de algún tamaño.

Desbroce es la operación consistente en quitar la broza de la superficie e interior del suelo.

Respecto a las maderas, leñas y restos vegetales procedentes de la ejecución de estas operaciones, se procederá de la siguiente forma:

- En suelos que van a ser compactados o revestidos deben eliminarse en su totalidad.
- En suelos destinados a plantaciones y siembras, se enterrarán los restos pequeños con el laboreo, previa eliminación de los grandes.

1.5.- Excavaciones.

Se define como excavación la operación de hacer hoyos, zanjas, galerías, etc., en el terreno de la obra, comprendiendo también la carga de los materiales cuando sea necesaria.

Hay dos tipos principales de excavaciones:

- Excavación normal, que es la que puede hacerse sin la necesidad de emplear explosivos ni maquinaria de aire comprimido.
- Excavación en roca, que es la que solo puede hacerse con explosivos o con máquina de aire comprimido.

Antes de comenzar las excavaciones deben ajustarse a las indicaciones del Proyecto.

Toda modificación del terreno que pueda justificarse en orden a la mayor facilidad, rapidez y economía de los trabajos, deberá ser autorizada previamente por la Dirección de la Obra.

La excavación se llevará a cabo con las debidas precauciones para no dar lugar a desprendimientos o corrimientos. Se evitará en lo posible el acceso de agua y en el caso de producirse éste, se tomarán las medidas necesarias, de acuerdo con la Dirección de Obra.

Así mismo se cuidará de no causar daño a los conductos eléctricos, de agua, etc., que puedan existir. Se descubrirán con las debidas precauciones y se suspenderán adecuadamente, conforme a su rigidez.

1.5.1.- Utilización y destino de los materiales excavados.

El destino de los materiales excavados será uno de los siguientes:

- A vertedero, fuera de los límites de la obra.

- A terraplenes o rellenos.

Los materiales que la Dirección de Obra estime inadecuados para su uso en la obra, irán a vertedero.

Los materiales aprovechables se emplearán, siempre que sea posible, dentro de la obra, en la formación de terraplenes, en rellenos, o en cualquier otra finalidad que señale la Dirección de la Obra.

El transporte se realizará de forma que no puedan producirse derrames durante el trayecto.

1.5.2.- Excavación y acopio de tierra vegetal.

Se define la excavación y acopio de tierra vegetal como la excavación, transporte y apilado de la capa superior del suelo, dentro del área de la obra, en la cantidad necesaria para su posterior empleo en siembras y plantaciones. En esta unidad de obra puede incluirse la fertilización de la tierra extraída.

Su ejecución comprende las siguientes operaciones:

- Excavación.
- Transporte.
- Descarga.
- Fertilización.
- Apilado.
- Conservación.

1.5.2.1.- Excavación.

La excavación se efectuará hasta la profundidad y en las zonas señaladas en el Proyecto. Antes de comenzar los trabajos, se someterá a la aprobación de la Dirección de la Obra la elección de zonas de acopio y, en su caso, un plano en el que figuren las zonas y profundidades de extracción.

1.5.2.2.- Acopio.

El acopio se realizará en los lugares elegidos, de forma que no interfiera el normal desarrollo de las obras y conforme a las siguientes instrucciones:

- Se hará formando caballones cuya altura se mantendrá alrededor de metro y medio, sin exceder los dos metros.
- Se evitará el paso de los camiones de descarga por encima de la tierra apilada.
- El modelado del caballón, si fuera necesario, se realizará con un tractor agrícola, que compacte un poco el suelo.
- Se harán ligeros ahondamientos en la capa superior de los caballones, para evitar el lavado del suelo por la lluvia y la deformación de sus laterales por erosión, facilitando al mismo tiempo los tratamientos que hubiera de darse.
- El abonado orgánico de la tierra podrá efectuarse durante el vertido o modelado.
- Los abonos minerales poco solubles se agregarán después del modelado, empleándose tractores agrícolas para el laboreo.

1.5.3.- Conservación.

La conservación, que habrá de efectuarse cuando el caballón vaya a permanecer largo tiempo, consiste en:

- Restañar las erosiones producidas por la lluvia.
- Mantener a cubierto el caballón con plantas vivas, preferentemente leguminosas, por su capacidad de fijar nitrógeno.

Los abonos minerales solubles se incorporarán poco antes de la utilización de la tierra.

La tierra excavada se mantendrá exenta de piedras y otros objetos extraños.

Si los caballones hubieran de hacerse fuera de obra, serán de cuenta del contratista los gastos que ocasione la disponibilidad del terreno.

1.6.- Terraplenes o rellenos.

Se definen como obras de terraplén las consistentes en llenar de tierra determinados huecos vacíos. Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Transporte de material.
- Preparación de la superficie de asiento.

- Distribución del material.

Las tierras a emplear serán los suelos locales obtenidos en las excavaciones realizadas que se definen en los Planos o se autoricen por la Dirección de la Obra.

1.7.- Extendido de tierra vegetal.

Se define el extendido de tierra vegetal como la operación de situar en los lugares y cantidades indicadas en el Proyecto, o por la Dirección de la Obra, una capa de tierra vegetal procedente de excavaciones o de acopios realizados.

Comprende las siguientes operaciones:

- Excavación.
- Transporte.
- Distribución.

Lo mismo que para el acopio, se evitará el paso sobre la tierra de maquinaria pesada, que pueda ocasionar su compactación, especialmente si la tierra está húmeda.

En caso de operar sobre taludes, la carga y distribución se hará con pala cargadora y camiones basculantes, que dejarán la tierra en la parte superior de los taludes. Cuando la pendiente no permita que la tierra vegetal se sostenga por sí misma, se tendrá que recurrir a técnicas especiales, como la que se describe a continuación.

En los taludes de grandes pendientes o de gran dimensión transversal, se excavará, pequeñas zanjas, de 15 x 15 cm de sección a la distancia que permita la Dirección de Obra para evitar el corrimiento de la tierra extendida.

El contratista se verá obligado a extender una nueva capa de tierra vegetal si ésta se hubiera corrido de su desplazamiento por no seguir las instrucciones anteriores o por no haber tomado las medidas necesarias para impedir las erosiones previsibles por los riesgos o precipitaciones normales.

1.8.- Operaciones de preparación del terreno.

Terminadas las operaciones señaladas en los artículos anteriores, se procederá a la comprobación de las dimensiones resultantes y a efectuar las labores de preparación del terreno. Estas serán las siguientes:

- Extendido de materia orgánica.
- Mezcla con tierra vegetal.
- Desterronado rastrillado.
- Rulado.
- Refinado.

El extendido de materia orgánica, en la cantidad que figura en el Proyecto, es la que dictamina la Dirección de Obra, en función de los análisis de la tierra vegetal de relleno, podrá ser realizado en el momento de su distribución, que debe ser homogénea.

CAPITULO 2. ***Cimentaciones.***

2.1.- Generalidades.

Se describen y preceptúan a continuación los conocimientos y operaciones que se precisan para la correcta y adecuada ejecución de las funciones en cualquier clase de terreno, de acuerdo con el siguiente orden:

- Clasificación de los terrenos de cimentación.
- Reconocimiento general de los suelos.
- Resistencia de los terrenos.
- Tipos de cimentación.

2.2.- Clasificación de los terrenos de cimentación.

Se clasificarán los terrenos, a efectos de cimentación, en:

Rocas.

Son formaciones geológicas sólidas con notable resistencia a compresión. Se agrupan en:

- Rocas isotropitas sin visible estratificación (granitos, dioritas, etc.)
- Rocas estratificadas. Con visible estratificación laminar (pizarras, esquistos, etc.).

2.3.- Reconocimiento general de los suelos.

- Obligatoriedad.

Es preceptivo el reconocimiento previo y adecuado del terreno para conocer sus características precisas y para elegir el sistema adecuado en las cimentaciones que deben ejecutarse. La Dirección deberá disponer este reconocimiento antes de iniciarse los trabajos de la obra que va dirigir.

- Información e inspección ocular de la zona.

La designación de las personas físicas o jurídicas que realizan estos trabajos corresponde a la Dirección Facultativa.

Con anterioridad a la ejecución del reconocimiento por medio de los trabajos adecuados, se reunirá toda la información posible proveniente de la observación de las zonas colindantes, corrientes de agua cercanas, desniveles y terraplenes existentes en el terreno o en lugares próximos, zanjas y pozos existentes, aspecto exterior del suelo, etc., tomando datos, en general, de todas las circunstancias que puedan posteriormente facilitar y orientar los trabajos que habrán de efectuarse durante el reconocimiento del terreno.

En caso de que la Dirección Facultativa requiera el reconocimiento del terreno, éste deberá ajustarse a lo establecido en las NTE.

2.4.- Resistencia de los terrenos.

- Presiones admisibles en el terreno.

El Facultativo director de la obra, con su criterio técnico y tras reconocimiento geotécnico y ensayos del terreno que considere precisos, elegirán para cada caso la presión admisible que considere adecuada.

A título orientativo, los valores de estas presiones, así como los asientos admisibles, vienen consignados en la Norma NBE-AE/88: "Acciones en la edificación".

2.5.- Tipos de cimentación.

Dimensiones.

Las zanjas y pozos de cimentación tendrán la forma, dimensiones y cotas fijadas en los planos de la obra.

Nivelación, limpieza y apisonado de los fondos.

Antes de efectuar el hormigonado o el levante de la fábrica de los cimientos, el Constructor comprobará que las capas de asiento de la cimentación están perfectamente niveladas, limpias y apisonadas ligeramente, procediendo después a la ejecución de los cimientos, que se apoyarán siempre en caras del terreno perfectamente horizontales o con la inclinación que figura en los planos de la obra.

Si la superficie del terreno está fuertemente inclinada, las caras de asiento de las cimentaciones podrán banquearse, pero tomando las precauciones establecidas en todos y cada uno de los banqueos.

Clasificación de las fábricas de cimentación.

Entre las fábricas que corrientemente se emplean para ejecutar los cimientos, se distinguen las siguientes:

- de mampostería
- de ladrillo
- de hormigón en masa
- de hormigón armado.

Banquetas en la ejecución de la cimentación.

Si la anchura de cimentación en contacto con el terreno es notablemente superior al espesor del muro sostenido, se pasará de esta última dimensión a la total del cimiento mediante banquetas retalladas, siguiéndose para los banqueos la norma siguiente:

La anchura de cada retallo o zarpa deberá estar comprendida entre la mitad y los dos tercios de la altura de cada banqueta. Como caso límite y excepcional se admitirá que el ancho del retallo sea igual a la altura de cada banqueta.

Mechinales o pasos en la cimentación.

El Constructor dejará en los muros de cimentación los pasos o mechinales que se precisen para el paso de atarjeas, tuberías, etc., a cuyo efecto solicitará del Ayuntamiento los detalles precisos. Si el Constructor dejase de cumplir lo establecido en este artículo, el rompimiento del muro y arreglo de dichos mechinales o pasos de efectuará a cargo de la Contrata.

Ejecución de la cimentación con mampostería o fábrica de ladrillo.

Las fábricas de cimentación se levantarán con la forma, dimensiones, materiales, dosificación y modo particular de ejecución que figuren en la Documentación y Planos de la obra, cumpliendo lo especificado para cada caso en los capítulos correspondientes de este Pliego General de Condiciones.

Ejecución de la cimentación con hormigón en masa.

Se aceptará el empleo del cascote de ladrillo como aglomerado del hormigón en los casos que así lo autorice el Facultativo. El cascote será duro, limpio de mortero, procedente de ladrillos bien cocidos, que se regarán antes de efectuar la confección del hormigón.

Empleo de mampuestos de piedra de gran tamaño.

Si el Facultativo autoriza la utilización de piedra de gran tamaño en la masa del hormigón, su empleo se ajustará a las condiciones siguientes:

- Las piedras serán de resistencia adecuada.
- Se colocaran previamente regadas en la masa del hormigón o mortero ya vertido en las zanjas o pozos y en forma tal que queden completamente bañadas por el hormigón o mortero y separadas convenientemente del fondo, de los paramentos del muro y entre sí.
- Si el hormigonado es preciso hacerlo por tongadas, se enlazarán éstas por medio de mampuestos colocados en la tongada inferior y aflorando en su superficie, al objeto de que, al verter la tongada superior, formen llaves de unión de una con otra. Antes de verter una tongada se limpiara y regara con

agua o con lechada de cemento la cara superior de la inferior ejecutada, para que ambas formen un solo cuerpo.

Ejecución de la cimentación con hormigón armado.

El Facultativo comprobará que las unidades de hormigón armado en cimentación se realizan con la forma, dimensiones, materiales, dosificación y modo particular de ejecución que figuran en los planos de la obra, y que las armaduras son de la calidad de acero que figura en los planos o en el Pliego Particular de Condiciones, con las longitudes, forma, separación, diámetros, número de barras y secciones que figuren en los planos de estructura. Los recubrimientos, anclajes y empalmes se ajustarán a las normas vigentes.

Cimentaciones por placa general de hormigón armado.

Si el terreno es de tan escasa consistencia que no admite las cimentaciones por pilares aislados ni muros corridos y se prescriben en los planos de estructura, o se decide así por la Dirección Facultativa, se realizará el cimiento por medio de una placa corrida de hormigón armado.

En ocasiones, si la resistencia tan escasa del terreno lo requiere y por la Dirección de la obra se considera necesario, se completará y reforzará la placa general de hormigón armado con un pilotaje, constituido por dos filas de pilotes bajo los muros de carga, o una serie de ellos bajo los pilares de carga, hincándose en el resto una serie de pilotes formando una cuadrícula previamente calculada.

CAPITULO 3. *Hormigones y morteros.*

3.1.- Generalidades.

Comprende este capítulo la ejecución de los hormigones y morteros, así como las construcciones, estructuras, elementos estructurales o elementos constructivos de cualquier clase realizados con ellos, sin o con armaduras, según su sistema constructivo.

3.2.- Conglomerantes: cemento y cales.

El cemento será de la clase especificada en la Documentación Técnica de la Obra, habiéndose elegido de acuerdo con el Pliego de Condiciones Generales vigente para la “Recepción de conglomerados hidráulicos”.

Si en algún caso faltase la especificación de la clase de cemento, la Dirección de la Obra decidirá el tipo, clase y categoría del cemento que se debe utilizar.

Con el nombre genérico de cales se conocen indiferentemente dos productos:

- Cal viva. Es el material anhidro procedente de la calcinación de piedra caliza, que está compuesto principalmente por óxido de calcio capaz de apagarse mediante la acción del agua.
- Cal apagada o hidratada. Es el producto obtenido al añadir agua a la cal viva para hidratar sus óxidos y está compuesto principalmente por hidróxido cálcico.
- Las cales a emplear pueden ser de dos tipos:
 - Cales aéreas. Son aquellas cuyos morteros sólo fraguan en el aire.
 - Cales hidráulicas. Son aquellas cuyos morteros fraguan también en medios húmedos.

Las cales que se utilicen para la confección de morteros cumplirán lo especificado en la Norma UNE correspondiente.

Los fabricantes indicarán el tipo de cal que suministran.

3.3.- Agua.

En general, podrá utilizarse toda agua que sea potable o esté sancionada como aceptable por la práctica.

En caso de duda, se analizará el agua sobre muestra tomada según la Norma UNE 7.236.

3.4.- Áridos para hormigones.

Se empleará la clase de árido especificada en las prescripciones del Proyecto. Podrán emplearse las arenas o las gravas existentes en yacimientos naturales y/o las procedentes de rocas machacadas. También se admitirán otros productos, como las

escorias siderúrgicas, cuyo empleo esté sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en laboratorio.

3.5.- Arenas

Se designarán así los áridos finos empleados en la ejecución de morteros.

Podrán emplearse arenas naturales procedentes de machaqueo. El tamaño máximo de los granos no será superior a 5 Mm ni mayor que la tercera parte del tendel en la ejecución de fábricas.

Se rechazarán las arenas cuyos granos no sean redondeados o poliédricos, de acuerdo con la Norma UNE 7.082.

3.6.- Aceros para armar.

Para armar el hormigón se emplearán barras de acero de las siguientes características:

- Barras lisas de acero ordinario. Son barras cilíndricas de acero laminado, de las características garantizadas por su fabricante, de acuerdo con el ensayo UNE 7.010 y UNE 7.051.
- Barras corrugadas. Son barras con resaltos superficiales de acero laminado, de dureza natural o endurecida por deformación en frío. Llevarán grabada marca de fábrica y poseerán aspecto definido por los que reconozca su tipo. Tendrán garantizadas por su fabricante las características determinadas según las normas UNE 7.010 y 7.051.

Tanto en hormigones como en barras de acero liso y corrugado se estará a lo establecido en la EHE.

3.7.- Hormigones.

Hormigón es un material de construcción constituido por cemento, áridos agua y, eventualmente, aditivos. Los componentes se mezclan con una dosificación determinada, estableciéndose la dosis de cada componente en Kilogramos por metro cúbico (Kg. /m³) de hormigón puesto en obra.

En la Documentación Técnica de Obra se indicará la clase de hormigón a emplear, no pudiendo el Constructor sustituirla por otra sin autorización de la Dirección Facultativa de la obra. Los hormigones vendrán definidos por su consistencia para su puesta en obra y por su resistencia.

3.8.- Características exigidas al hormigón.

En las Especificaciones Técnicas, además de las condiciones exigidas a los materiales, vendrán establecidas las características que se exigen a cada tipo de hormigón según su utilización, que, en general, serán:

- Dosis mínima y máxima de cemento, impuestas en función de las propiedades que deba reunir (durabilidad, impermeabilidad, etc.) y de los inconvenientes que pueda presentar un exceso de retracción o de calor de fraguado.
- Consistencia del hormigón fresco, estableciendo los límites en función del tipo de elemento a fabricar, del método de puesta en obra del hormigón y de las condiciones ambientales de humedad y temperatura.
- Resistencia a compresión, que habrá servido de base para el dimensionado de los correspondientes elementos estructurales. En casos especiales puede ser preciso especificar, además, condiciones sobre otras propiedades: resistencia a tracción, impermeabilidad, hiedicidad, resistencia al desgaste, etc.

La resistencia a compresión de cada tipo de hormigón empleado en elementos resistentes vendrá preceptivamente especificada en la Documentación Técnica de Obra.

Antes de comenzar la obra se establecerá experimentalmente la dosificación de cada tipo de hormigón, de modo que alcance la resistencia a compresión exigida.

Durante la ejecución de los trabajos, con la periodicidad que establezca el Facultativo, se realizarán preceptivamente ensayos de control de la resistencia a compresión, en la propia obra si el Constructor dispone de laboratorio de obra o encargando a un laboratorio el ensayo de probetas.

Los ensayos de control y las decisiones que hayan de tomarse de acuerdo con los resultados obtenidos se llevarán a efecto de acuerdo con la legislación vigente respecto a "Obras de Hormigón en masa o armado", actualmente la EHE. Para

dosificación, transporte, vertido en obra y compactación, se atenderá a lo establecido en la EHE.

3.9.- Morteros: definición y clasificación.

Los morteros o argamasas son mezclas plásticas obtenidas mediante la unión de un aglomerante (cal, yeso, cemento), agua y, a veces, uno o varios elementos inertes (gravas, arenas).

Es conveniente que las arenas sean perfectamente silíceas y limpias, sin contener impurezas.

▪ Morteros de yeso.

Está formado por yeso molido y agua, a partes iguales o casi iguales. No ha de tener exceso de agua, porque el mortero tendría menor resistencia final.

Su uso generalizado es en interiores y, de ellos, los situados en lugares no húmedos.

▪ Morteros de cal.

Está constituido por cal aérea apagada, arena y agua. El mortero 1:1 (cal apagada: arena) se usa en enlucidos. El 1:2 en muros y pilares. El mortero 1:3 tiene su aplicación en muros gruesos y el 1:4 en cimientos.

▪ Morteros de cemento.

Se define como la masa constituida por árido fino, cemento y agua. Eventualmente puede contener algún producto de adición para mejorar sus propiedades, cuya utilización deberá haber sido aprobada por la Dirección de la Obra.

Para su empleo en las distintas clases de obra, se establecen los siguientes tipos y dosificaciones de morteros de cemento Portland:

- MH-1: para fábricas de ladrillo y mampostería ordinaria: 300 Kg de cemento P-250 por m³ de mortero y 1,65 l de árido fino por m³ de mortero.
- MH-2: para fábricas de ladrillo especial y capaz de asiento de adoquinados y bordillos: 450 Kg de cemento P-250 por m³ de mortero y 850 l de árido fino por m³.
- MH-3: para enfoscados y enlucido: 600 Kg de cemento P-250 por m³ de mortero y 850 l de árido fino por m³.

La Dirección de Obra podrá modificar estas dosificaciones en más o en menos cuando las circunstancias de la obra lo aconsejen, justificándolo debidamente mediante un nuevo estudio.

- Morteros bastardos de cemento y cal.

La cal y el cemento Portland se benefician mutuamente. La lentitud del fraguado de la cal se activa considerablemente con la presencia del cemento y se consigue también un aumento de la adherencia del mortero a los ladrillos. La cal disminuye la retracción del cemento, con lo que se evita la aparición de grietas y, en general, se obtiene un mortero más compacto.

3.10.- Encofrados.

Los encofrados deberán poseer una resistencia y una rigidez suficientes para resistir, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse sobre ellas como consecuencia del proceso de hormigonado y, especialmente, bajo las presiones del hormigón fresco o de los efectos del método de compactación previsto.

Con este objeto, la separación de puntales en las vigas no será, e general, inferior a 1m. Si la viga tiene anchura superior a 0,5 o canto superior a 1,2 m, cada sopanda del fondo del encofrado conviene sustentarla sobre dos puntales por riostras. Los puntales descansarán sobre durmientes de madera y no directamente sobre el suelo.

- Condiciones de paramento.

Los encofrados tendrán estanqueidad suficiente para impedir pérdidas apreciables de lechada de cemento, dado el sistema de compactación previsto.

Los paramentos interiores del encofrado estarán limpios al hormigonar. En los encofrados de pilares y muros se dispondrán, junto al fondo, aberturas que puedan cerrarse después de efectuada la limpieza de fondos.

- Condiciones para el desencofrado.

Los encofrados se construirán de modo que puedan desamontarse fácilmente sin peligrar para la construcción, apoyando los puntales, cimbras y otros

elementos de sostenimiento sobre cuñas, tornillos, cajas de arena u otros sistemas que faciliten el desencofrado.

Para evitar la adherencia del hormigón a los paramentos del encofrado, pueden éstos recubrirse con líquido desencofrante si se trata de hormigón que vaya a quedar recubierto.

3.11.- Armaduras.

El despiece de armaduras, así como sus diámetros, vendrán especificados en los planos del Proyecto de ejecución. Su verificación y colocación en obra será inspeccionado por el Facultativo, de modo que se ajusten a lo descrito en la EH/91.

3.12.- Hormigonado.

La puesta del hormigón, juntas de hormigonado, hormigonado en tiempo frío, curado del hormigón y el desencofrado deberán atenerse a lo dispuesto en la EH/91.

CAPITULO 4. ***Albañilería y cantería.***

4.1.- Generalidades.

Comprende este capítulo las condiciones que deben cumplir los sistemas constructivos de todos los elementos realizados por albañiles, canteros u otros oficios auxiliares en el caso de recubrimientos.

En la ejecución de las obras de albañilería se seguirán las prescripciones establecidas en las disposiciones vigentes, especialmente:

- Las disposiciones vigentes o que posteriormente se dicten en relación con la recepción de conglomerantes hidráulicos.
- El Reglamento de Seguridad del Trabajo en la Industria de la Construcción vigente.

4.2.- Ejecución de fábricas.

▪ Muros de fábrica de ladrillo.

Por su organización constructiva, los muros de fábrica de ladrillo pueden ser de las clases siguientes:

- Muro aparejado: Muro trabado en todo su espesor, ejecutado con una sola clase de ladrillo.
- Muro verdugado: Muro aparejado en el que alternan témpanos de una clase de ladrillo más resistente, que pueden ser armados.
- Muro doblado: Muro de dos hojas adosadas, de la misma o de distinta clase de ladrillo, con cámara intermedia y elementos que enlazan: verdugadas, bandas, llaves o anclajes.
- Muro apilastrado: Muro aparejado, con resalte de pilastras.

Para los sistemas de trabazón y definición de estos tipos de muros, así como vigas de atado, se estará a lo dispuesto en la Norma NBE-FL/90: “Muros de fábrica de ladrillo”.

- Condiciones para las juntas.

Las juntas de las fábricas vistas se terminan con el rejuntableo indicado en Proyecto. En fábricas resistentes se recomienda la terminación “enrasada” y la “matada superior” o “retundida”.

- Condiciones para los enlaces de muros.

Los muros que se enlazan en esquina, encuentro o cruce se ejecutarán debidamente trabados entre sí y simultáneamente, siempre que sea posible.

Los solapos de la traba serán no menos de $\frac{1}{4}$ de la soga menos una junta. El número de ladrillos que atizonen cada plano de enlace no será inferior a $\frac{1}{4}$ del total.

- Ejecución de muros de fábrica de ladrillos.

En la ejecución se tendrán en cuenta las condiciones siguientes:

- ◆ Replanteo: Se trazará la planta de los muros a realizar, con el debido cuidado para sus dimensiones estén dentro de las tolerancias admisibles.
- ◆ Humedecimiento de los ladrillos: Los ladrillos se humedecerán antes de su empleo en la ejecución de la fábrica. La cantidad de agua embebida en el ladrillo debe ser la necesaria para que no varíe la consistencia del mortero al ponerlo en contacto con el ladrillo, sin succionar agua de amasado ni incorporarla.

◆ Colocación de los ladrillos: Los ladrillos se colocarán siempre a restregón. Para ello se extenderá sobre él sienta, o la última hilada, una tortada de mortero de cantidad suficiente para que tendel y llaga resulten de las dimensiones especificadas y se igualará con paleta. Se colocará el ladrillo sobre la tortada, a una distancia horizontal al ladrillo contiguo de la misma hilada, anteriormente colocado, aproximadamente el doble del espesor de la llaga. Se apretará verticalmente el ladrillo y se restregará, acercándolo al ladrillo contiguo, ya colocado, hasta que el mortero rebose por llaga y tendel, quitando con la paleta los excesos de mortero.

◆ Relleno de juntas: El mortero debe llenar totalmente las juntas.

CAPITULO 5. **Bordillos o encintados.**

5.1.- Generalidades.

Se entienden por bordillos aquellos elementos resistentes que, colocados sobre una base adecuada, delimitan la calzada, acera, o bien, piezas jardineras.

5.2.- Clasificación.

Los bordillos de calzada o acera se clasifican en los siguientes tipos:

- ◆ Bordillo de piedra natural.
- ◆ Bordillo prefabricado de hormigón.

5.3.- Características del bordillo de piedra natural.

▪ Procedencia.

Canteras de piedra granítica, de grano medio o fino, o arenisca, no meteorizable.

▪ Características generales.

El tipo reglamentario tendrá las siguientes dimensiones:

	<u>DIMENSIONES (cm)</u>
Ancho de la cara horizontal	20
Ancho total en base	25
Altura mínima	35
Longitud mínima	60
Longitud mínima	
En piezas para imbornales	90
Plinto	15

El talud del plinto será de tres a uno.

La arista superior exterior estará redondeada.

Las caras vistas estarán abujardadas y las aristas a cincel.

Las caras de junta estarán labradas en la altura del plinto; el resto de la pieza, desbastado.

Los bordillos curvos tendrán la misma sección transversal que los rectos y su curvatura se ajustará a la que tenga en mismo tramo la curva que forme parte.

▪ Normas de calidad.

▪
Textura compacta, homogénea, sin grietas ni oquedades y exenta de zonas meteorizadas.

Resistencia a la compresión:

- Granítico.- No será inferior a 1.300 Kg/cm².
- Arenisco.- No será inferior a 500 Kg/cm².

Desgaste por rozamiento:

- Recorrido: 1.000 m.
- Presión: 0,6 Kg/cm².
- Abrasivo: Carborundo 1 g/cm² (por vía húmeda).
- Desgaste medido en pérdida de altura inferior a:
 - Granítico: 1,3 Mm.
 - Arenisco: 2,0 Mm.

▪ Recepción.

Se desecharán en acopio los bordillos que presenten defectos, aunque sean debidos al transporte.

No serán de recepción los bordillos cuya sección transversal no se adopte a las dimensiones señaladas anteriormente, con una tolerancia en más o menos de un cm y no cumplan las especificaciones reseñadas en los apartados anteriores.

5.4.- Características del bordillo prefabricado de hormigón.

▪ Procedencia.

Fábricas especializadas.

▪ Características generales.

	<u>DIMENSIONES (cm)</u>		
	Mínimo	Máximo	
Ancho cara horizontal		18	20
Ancho total base	20	22	
Altura mínima	30		
Longitud	80		

Longitud en piezas para imbornales	80
Plinto	15

El talud del plinto será tres a uno.

La arista superior exterior estará redondeada.

Los bordillos curvos tendrán la misma sección transversal que los rectos y su curvatura se ajustará a la que tenga en el mismo tramo la curva de que forman parte.

Para fines especiales se admitirán bordillos de dimensiones distintas a las especificadas, siempre que sean aprobados por la Inspección Facultativa.

- Normas de calidad.

Resistencia a la compresión en probeta cúbica tallada con sierra circular diamantada a los 28 días: mínimo, trescientos cincuenta (350) Kg/cm².

Desgaste por rozamiento:

- Recorrido: 1.000 m.
- Presión: 0,6 Kg/cm².
- Abrasivo: carborundo 1 g/cm² (por vía húmeda).
- Desgaste medido en pérdida de altura: menos de 2,5 mm.

- Recepción.

Se desecharán en acopio los bordillos que presenten defectos, aunque sean debidos al transporte.

No serán de recepción los bordillos cuya sección transversal no se adapte a las dimensiones señaladas anteriormente, con unas tolerancias en más o menos de un cm.

5.5.- Colocación de bordillos en delimitación de calzada.

Es la puesta en obra de bordillos de piedra natural o prefabricada, sobre una base adecuada.

- Materiales.

Bordillos de piedra natural con las características especificadas en el artículo 5.3., o prefabricados, según características especificadas en el artículo 5.4.

Mortero de cemento tipo M-80.

- Ejecución.

Los bordillos se asentarán sobre un lecho constituido por una capa de hormigón H-100 de 12 cm de espesor como mínimo.

Las juntas no excederán de 5 mm y se rellenarán con mortero M-80.

A fin de permitir la evacuación de las aguas de la acera, la cara superior del bordillo presentará una pendiente transversal del 2%.

En los cambios de rasante se utilizarán los acuerdos del mayor radio compatible con las condiciones particulares de la obra.

- Recepción.

Se ordenará el arranque y correcta colocación de aquellos bordillos cuya alineación en planta presente puntos angulosos, tanto si son debidos a una colocación deficiente, como al empleo de bordillos de radio inadecuado.

Análogamente procederá la Inspección Facultativa con los bordillos colocados según alineaciones verticales que no se ajusten a la rasante definida en Proyecto, o con los que presenten puntos angulosos o resaltes debidos a deficiente colocación.

5.6.- Bordillos en delimitación de piezas jardineras con paseos, caminos, plazas, etc.

Se clasifican estos bordillos en los siguientes tipos:

- a) Bordillo de piedra natural.
- b) Bordillos prefabricados de hormigón.

El dimensionado y forma de la sección será el que venga definido en el Proyecto de ejecución de obra.

Los tratamientos de la superficie vista podrán ser labrados con distintos grados de acabado o bien en acabado rústico.

Los bordillos curvos tendrán la misma sección transversal que los rectos y su curva se ajustará a la que tenga en el mismo tramo la curva de que formen parte.

- Normas de calidad.

Esta será la ya definida en el artículo 5.3.

- Recepción.

Será la definida en el artículo 5.3.

5.8.- Bordillo prefabricado de hormigón.

- Procedencia.

Fábricas especializadas.

- Características.

El dimensionado y forma de la sección será el que venga definido en el Proyecto de ejecución de la obra.

Los tratamientos de la superficie vista, textura y color, serán los definidos en el Proyecto y, en todo caso, los que determine la Dirección Facultativa, la cual podrá exigir las muestras correspondientes.

Los bordillos curvos tendrán la misma sección transversal que los rectos y su curva se ajustará a la que tenga en el mismo tramo la curva de que formen parte.

- Normas de calidad.

Esta será la definida en el artículo 5.4.

- Recepción.

Esta será la definida en el artículo 5.4

5.10.- Colocación de bordillos en jardinería.

- Definición.

Es la puesta en obra de los materiales descritos en los artículos 5.7., 5.8. y 5.9. sobre una base adecuada

- Ejecución.

Los bordillos se asentarán sobre un lecho constituido por una capa de hormigón H-125 de 20 cm de espesor, como mínimo, y anchura suficiente para que haya un vuelco a cada uno de los lados del bordillo de 10 cm. Para evitar el vuelco del bordillo se protegerá en la parte oculta y por ambos lados mediante hormigón H-125, acabado en bisel.

En los encintados o bordillos de material cerámico se podrán colocar a panderete, sardinel o en otras formas definidas en el proyecto.

- Recepción.

Se ordenará el arranque y correcta colocación de aquellos bordillos cuya alineación en planta presente puntos angulosos, tanto si son debidos a una colocación deficiente como al empleo de bordillos de radio inadecuado.

Análogamente procederá la Dirección Facultativa con aquellos bordillos colocados según alineaciones verticales que no se ajusten a la rasante definida en el Proyecto.

CAPITULO 6. **Escaleras.**

6.1.- Generalidades.

Se entiende por escaleras aquellas unidades de obra formadas por peldaños, huella y contrahuella, que sirven para enlazar o comunicar planos o ámbitos situados a distinto nivel.

Los peldaños se apoyarán sobre una base adecuada a efectos de que no se produzcan asentamientos no tolerables.

La base de apoyo de los peldaños podrá ser continua, de hormigón armado o en masa, o bien, en algunos casos, independiente para cada peldaño al efecto de poder realizar la plantación en el ángulo formado por la huella y contrahuella.

Canteras de piedra granítica de grano medio o fino, caliza o arenisca, no meteorizable.

El acabado de la huella y contrahuella de los peldaños será el que venga definido en los planos y correspondientes partidas del presupuesto.

- Normas de calidad.

Recorrido: 1.000 m.

Presión: 0,6 Kg/cm².

Abrasivo: carborundo 1 gr/cm² (por vía húmeda).

Desgaste medido en pérdida de altura inferior a:

- Granítico: 1,3 mm.
- Calizo-Arenisco: 2,00 mm.

- Recepción.

Se desecharán en acopio los peldaños que presenten defectos, aunque sean debidos al transporte.

No serán de recepción los peldaños cuya sección transversal no se adapte a las dimensiones señaladas en Proyecto, con unas tolerancias en más o en menos de cinco milímetros, y no cumplan las especificaciones reseñadas en el presente capítulo.

6.3.- Dimensiones de peldaños y rellanos.

Las medidas serán las definidas en los planos del Proyecto y, en su defecto, deberán atenerse a la relación siguiente:

La suma de la huella más dos veces la contrahuella ha de ser igual a 63. Por tratarse de escaleras en el exterior, no se admitirán alturas totales de peldaños que excedan los 15 cm.

CAPITULO 7. **Pavimentos.**

7.1.- Pavimento de hormigón impreso

7.1.1- Definición

Se define como tratamiento superficial de pavimentos de hormigón al resultado de estampar, texturar y colorear “in situ” el hormigón fresco.

7.1.2.- Condiciones generales

El tratamiento superficial del hormigón se ejecuta “in situ” sobre el hormigón fresco.

La fabricación y puesta en obra del hormigón se realizará según lo dispuesto en el vigente Pliego de Condiciones Técnicas del MOPU. y de la E.H.E.

La aceptación del producto colorante y componente de curado será decidido por el director de obra, a la vista de los resultados de los ensayos cuya realización ordene.

El producto colorante para ser usado deberá cumplir las siguientes condiciones:

- ◆ Deberá ser estable y no alterarse a la intemperie.
- ◆ Proporcionar al hormigón una coloración uniforme.
- ◆ Ser químicamente compatibles con la cal y no descomponerse bajo la acción de la que se libera durante el fraguado y endurecimiento del cemento.

- ◆ No alterar las resistencias mecánicas del hormigón, ni la estabilidad del volumen.
- ◆ Reaccionar con el cemento y agua del hormigón embebiéndose en el mismo.
- ◆ Dotar de una gran resistencia superficial al hormigón.
- ◆

El elemento de curado, para poder ser empleado, deberá cumplir las siguientes condiciones:

- ◆ No alterará ninguna de las propiedades del hormigón.
- ◆ Deberá ser estable.
- ◆ Tendrá que ser químicamente compatible con el producto colorante.
- ◆ Servirá al hormigón como producto impermeabilizante impidiendo el paso del agua a la vez que le dota de mayor resistencia a la helada.
- ◆ Asimismo será un elemento de curado que impedirá la rápida evaporación del agua del hormigón.
- ◆ Evitará el mantenimiento de las superficies de hormigón durante el proceso de fraguado.

El hormigón para ser empleado deberá cumplir las condiciones siguientes:

- ◆ Ha de reunir las especificaciones de la E.H.E.
- ◆ La dosificación y resistencia característica, será ordenadas por la Dirección Facultativa de la obra.
- ◆ La resistencia, medida con el cono de Abrams, será perfectamente blanda.
- ◆ La arena deberá estar exenta de arcillas y materias orgánicas.
- ◆ El agua de amasado deberá ser limpia no permitiendo ningún añadido que contenga cloruro cálcico.

Ejecución de las obras.

1.- Operaciones preparatorias a la ejecución por parte del contratista.

- ◆ Preparación del terreno.
- ◆ Compactación del terreno al 100% PROCTOR NORMAL.
- ◆ Saneamiento y preparación de la base en caso de recrecidos.

- ◆ Cálculo y dimensionado de la losa indicado por la Dirección Facultativa.
- ◆ Descripción y situación de las juntas de dilatación y retracción proyectadas por la Dirección de la obra.
- ◆ star colocados los bordillos o en su caso, encofrados perimetrales.

2.-Ejecución.

- ◆ Colocación y extendido del hormigón según lo dispuesto en la E.H.E.
- ◆ Nivelado y fratasado manual del hormigón.
- ◆ Suministro y aplicación manual del producto colorante.
- ◆ Estampado del hormigón con el molde elegido. Esta operación se realiza mientras el hormigón siga en el estado de fraguado plástico.
- ◆ Corte de juntas de dilatación y retracción.
- ◆ Una vez endurecido el hormigón se procede a la limpieza con agua a presión de toda la superficie.
- ◆ Suministro y aplicación del componente de sellado.

3.- Mantenimiento y uso.

No se deberán usar soluciones ácidas o cáusticas sobre la superficie terminada. En exteriores no necesita mantenimiento, pero, no obstante, su apariencia puede ser mejorada si se limpia y se resella anualmente con un sellador antiamarilleamiento de un tipo que transpira el vapor de agua.

CAPITULO 8. *Cerrajería.*

8.1.- Generalidades.

Comprende este capítulo aquellos materiales metálicos que intervienen en elementos complementarios de la jardinería, tales como vallas, cercas, defensas y equipamiento o mobiliario urbano.

8.2.- Recomendaciones.

Se procurará siempre que sean compatibles elementos de fundición o perfiles laminados de hierro de perfil abierto mejor que los tubos, a fin de evitar la oxidación en el interior de estos últimos a causa de filtraciones de agua o condensaciones de humedad.

8.3.- Tipología.

Para el dimensionado, calidad, control y sistemas de unión de los diversos elementos se estará a lo dispuesto en “Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura” o en otras normas oficiales vigentes, con anterioridad a la fecha del contrato, que complementen o modifiquen las anteriores disposiciones.

CAPITULO 9. ***Pinturas.***

9.1.- Generalidades.

Se agrupan bajo esta denominación todos aquellos trabajos de revestimiento superficial tanto horizontales como verticales, ejecutados con materiales más o menos fluidos, generalmente coloreados y compuestos por elementos líquidos y sólidos, metódicamente dosificados con el fin de favorecer la conservación e impedir la disgregación de los materiales empleados en la construcción, protegiéndolos contra agentes atmosféricos y la intemperie.

9.2.- Tratamientos de la madera.

La madera deberá ser tratada en autoclave, por inmersión o inyección, de tal forma que se garantice su resistencia contra hongos, barrenadores o cualquier agente biológico.

Las superficies nunca deberán ser pintadas con esmaltes u otros productos que formen capas o tapen poros, sino que, por el contrario, con tratamientos a poro abierto provistos de los colorantes que se deseen.

9.3.- Tratamiento del hierro.

Se procederá a tratarlo superficialmente con dos capas de pintura antioxidante y, a continuación, una vez seco, se aplicarán las capas de pintura, dos como mínimo, de la calidad, color y textura definida en proyecto o bien la que decida la Dirección Facultativa.

9.4.- Tipos, calidad y control de las pinturas o revestimientos.

Se estará a lo dispuesto en el “Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura” u otras normas oficiales vigentes, con anterioridad a la fecha del contrato, que complementen o modifiquen las anteriores disposiciones.

CAPITULO 10. ***Materiales para alumbrado.***

10.1.- Generalidades.

Los materiales deberán ajustarse a las normas UNE correspondientes. Caso de no existir normas UNE aplicables, se considerarán supletorias las del CEI o cualquier organismo internacional equivalente.

Todos los materiales y elementos que intervengan en la realización del presente Proyecto serán de la mejor calidad, debiendo ser aceptados previamente por la Dirección de Obra. Los ensayos y las pruebas para la comprobación de los materiales empleados se realizarán por la misma, por personal que designe o por un laboratorio oficial, siendo los gastos derivados de estos ensayos a cargo del contratista.

10.2.- Luminarias.

Las luminarias utilizadas serán del tipo indicado en los documentos de este Proyecto y sus prestaciones fotométricas no serán inferiores a las previstas en el cálculo luminotécnico.

Serán de fabricante reconocido y que ofrezca una garantía mínima de respuesta durante diez años.

Las características constructivas serán las indicadas en la Memoria y en el Anejo correspondiente.

Las luminarias cumplirán con las siguientes prestaciones mínimas:

- ◆ Estanqueidad.
- ◆ El comportamiento óptico no tendrá un grado de estanqueidad inferior a IP-55, según se define en la Norma UNE 20.324-78.
- ◆ Fotometría.
- ◆ La distribución luminosa se ajustará a la indicada en los documentos y Anejos a la Memoria.
- ◆ Seguridad eléctrica.
- ◆ Por su seguridad eléctrica estarán clasificadas como Clase I.

En cuanto a documentación, el contratista aportará un certificado del fabricante de las luminarias referido a los siguientes puntos:

- ◆ - Las luminarias de esa partida, identificadas por un número de control indeleble, han sido sometidas a proceso de Control de Calidad debidamente documentado.
- ◆ - Las curvas fotométricas se corresponden con las obtenidas en laboratorio oficial.
- ◆ - Se han efectuado ensayos del espesor de la pintura y de su adherencia según el protocolo de ensayo que se adjunta.
- ◆ - El fabricante pone a disposición del Director de Obra su laboratorio para verificar lo antedicho y realizar los contraensayos que considere adecuados.

10.3.- Equipos auxiliares.

Reactancias.

Las reactancias utilizadas, ya sea incorporadas a las luminarias o independientes, deberán cumplir las normas CEI 262.

La reactancia debe llevar de forma clara e indeleble las siguientes indicaciones:

- ◆ Marca de fábrica.
- ◆ Tipo.
- ◆ Tensión nominal de la lámpara.
- ◆ Esquema de conexiones, si hay posibilidad de confusión.

Deberán preverse dispositivos de fijación de sólidos. Los bornes deben permitir la conexión de cables de 0,75-2,5 mm².

Los bornes no deben quedar sueltos al aflojarse el tornillo de conexión. Deben estar contruidos de tal forma que el conductor quede apretado entre dos superficies metálicas y que la presión pueda efectuarse sin peligro de cortar el cable. Después de apretar el tornillo, el cable debe quedar firmemente sujeto. La conexión ha de poderse hacer sin preparaciones especiales.

Los elementos que aseguran la protección contra contactos deben poseer una resistencia mecánica adecuada y no deben aflojarse durante el funcionamiento normal, debiendo resultar imposible retirarlos sin herramientas.

▪ Condensadores.

Llevarán las siguientes inscripciones:

- ◆ Marca de fábrica.
- ◆ Tensión nominal.
- ◆ Frecuencia, capacidad y temperatura de funcionamiento.

Deberán ir provistos de dispositivos de fijación sólidos.

El condensador irá provisto de rabillos de conexión de longitud suficiente. Entre los bornes se conectará una resistencia de descarga cuando la capacidad del condensador supere los MF. Este debe ser apto para trabajar con una temperatura de, al menos, 85°C.

▪ Arrancadores.

Los arrancadores utilizados para las lámparas de descarga deberán cumplir las siguientes condiciones:

- ◆ Estarán homologados por el fabricante de la lámpara de descarga.
- ◆ Irán alojados en un recipiente adecuado, sobre el que se indicará de forma indeleble:
 - Marca de fábrica.
 - Tipo.
 - Lámpara con la que debe utilizarse.
 - Temperatura máxima admisible.
 - Esquema de conexiones.

10.4.- Lámparas.

Se utilizarán lámparas de fabricante reconocido como de primera categoría y se facilitará información sobre sus características principales.

10.5.- Conductores.

Los conductores utilizados serán de cobre, con aislamiento termoplástico, resistente a las temperaturas elevadas, condiciones atmosféricas, etc., y de las características que se indican en los documentos correspondientes. Su tensión de aislamiento será de 1.000 v (instalación exterior) o de 750 v (instalaciones interiores) y cumplirá con las prescripciones de las correspondientes normas UNE.

No se admitirán cables que presenten desperfectos o no vengan en su bobina original, con identificación del nombre del fabricante, sección y tipo de cable.

10.6.- Otros elementos.

Los restantes elementos de la instalación se ajustarán a lo indicado en el apartado 10.1. En todos los casos que sean posibles se aportará el certificado del fabricante que evidencie la calidad del producto y la idoneidad para su utilización en este Proyecto.

- APARTADO 3. EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO.

1.- Generalidades.

Se entiende por equipamiento y mobiliario urbano todos aquellos elementos complementarios de la ordenación jardinera, tales como vallas, cercas, carteles indicadores, así como papeleras, bancos, juegos infantiles y juveniles, etc.

2.- Condiciones generales.

Todos los elementos que forman el equipamiento, dotación o mobiliario urbano, atendiendo a su intensivo y, en ocasiones, agresivo uso público y habida cuenta de su ubicación al aire libre, deberán tener las máximas condiciones de resistencia y seguridad.

3.- Resistencia mecánica.

Las dimensiones, escuadrías y los sistemas de unión deberán poder soportar pruebas de carga o de uso tres veces superior al que normalmente están destinados.

4.- Tratamientos.

Los materiales constitutivos de los elementos de equipamiento urbano, según sean de madera o metálicos, serán tratados de acuerdo con lo especificado en los apartados correspondientes.

5.- Seguridad de uso.

Todos los elementos referidos anteriormente y, en especial, los bancos y juegos infantiles, deberán ofrecer la máxima seguridad al usuario.

6.- Características.

Dada la extensa variedad de elementos que podrían considerarse en este capítulo y la tipología de cada uno de los mismos, no se concretan en este apartado sus características, ya que las mismas vendrán definidas en Proyecto o bien, por parte de la Dirección Facultativa, se escogerá alguno de los prototipos existentes en el mercado.

No obstante, se recomienda que los elementos que satisfagan una misma función tengan la menor variedad posible, al objeto de facilitar su reparación y conservación y, en su caso, después de estar sancionados por la práctica, proceder a su tipificación y homologación.

- APARTADO 4. OBRA HIDRAULICA.

Los promotores deberán la acometida necesaria para riego en el jardín, sometiéndose a las normas que desde los Servicios Municipales se les den, tanto en dimensionado como conexión con la red.

4.1.- Tuberías y accesorios

Las tuberías se instalarán siempre que se pueda por fuera de los macizos y pegadas a los bordillos y encintados, si por alguna razón hubieran de estar en el interior del macizo se instalarán a una distancia máxima de 50 cm del bordillo.

Teniendo en cuenta siempre la colocación de las plantas existentes o proyectadas para puntos de distribución, que estén situadas en puntos interiores del macizo, se abastecerá desde el borde cuya distancia sea la más corta.

4.2.- Tipo

Las tuberías y accesorios estarán fabricados con PVC o PE

4.3.- Dimensiones

Los diámetros, espesores, longitudes presiones de trabajo y demás características se ajustarán a las especificaciones de la norma UNE 53.121, 53.142, y 53.188

4.4.- Presiones de trabajo.

En las tuberías y accesorios a emplear se utilizarán las que soportan 6 ó 10 atmósferas de presión según proyecto

4.5.- Pasantes.

En todos elementos de obra civil atravesados por la red (muros, aceras, bordillos...) se colocará una pasante de PVC. con un mínimo equivalente a 2.5 veces el diámetro exterior de las tuberías de riego previstas. Para tramos superiores a 40 m se instalarán arquetas de registro.

4.6.- Arquetas.

Se colocarán en los siguientes elementos, arquetas metálicas, con escudo de la ciudad y cierre tipo "ALLEN":

- ◆ Llaves de paso y válvulas.
- ◆ Filtros y manómetros.
- ◆ Electroválvulas.
- ◆ Dosificadores y válvulas volumétricas.
- ◆ Reductores de presión.

4.7.- Válvulas

- De compuerta

Serán de fundición y de diámetros y secciones indicadas para cada tramo en los Documentos del Proyecto.

El cuerpo de la válvula tendrá todas las superficies de paso totalmente lisas, con objeto de reducir las pérdidas de carga y los depósitos de materias arrastradas por el agua. El carrete ascendente y descendente de la cuña estará limitado por fuertes topes.

Presentaran todas sus partes de unión protegidas contra la corrosión por inmersión de pintura de base.

- Eléctricas

El cuerpo y la cubierta serán de fibra de vidrio reforzada de nylon, de alta resistencia a la corrosión.

Irán provistas de:

- ◆ Tornillo de purga para funcionamiento manual sin activar el solenoide.
- ◆ Regulador manual del caudal.
- ◆ Solenoide de baja potencia.
- ◆ Filtros que impida la entrada de cuerpos extraños en el solenoide.

Serán fácilmente desmontables por la parte superior sin necesidad de desmontar la línea de conexión.

4.8.- Aspersores, difusores y goteros.

4.8.1.- Tipos

Los tipos y características de aspersores y difusores serán los que se determinan en los documentos del Proyecto.

4.8.2.- Materiales

El cuerpo principal del aspersor o difusor será de bronce, aleaciones de cobre o aleaciones ligeras, que deberán cumplir las condiciones precisas de dureza, estanqueidad y resistencia a la corrosión, todas las cuales serán estimadas a criterio de la Dirección de Obra.

4.8.3.- Caudales.

Los aspersores y difusores arrojarán el caudal horario que se determine en los documentos del Proyecto, a la presión establecida, con una tolerancia + 10% para un solo aspersor y +3% para ensayos realizados sobre un grupo de 25 aspersores.

La presión a considerar será la que marque un manómetro colocado a 10 cm bajo el aspersor, en un racor dispuesto a tal fin.

4.8.4.- Uniformidad de distribución.

Se medirá durante un mínimo de dos horas, utilizando como mínimo 36 pluviómetros. El viento existente deberá ser de velocidad media inferior de 2 m/s y rachas no superiores a los 3 m/s.

No se admitirán con coeficientes de distribución inferiores al 80%.

4.8.5.- Alcance.

Se entiende por alcance el promedio de medidas de las distancias existentes entre el centro del aspersor o difusor y el borde del área realmente mojada, no considerándose las gotas o manchas de humedad aisladas que estén más alejadas.

El alcance tendrá una tolerancia de -5% a +10% para un solo aspersor o difusor. El promedio sobre 10 aspersores o difusores tendrá una tolerancia de 0% a +5%.

4.9.- Bocas de riego

Las bocas de riego deberán ser de enlace rápido, antivandálicas, y de latón.

Paso ¾" y 1". Caudales de 600 l/h y 800 l/h respectivamente.

Separación máxima entre bocas de 30 m.

Estarán fabricadas en hierro y bronce, irán provistas de cierre de goma, acoples para manguera y llave desmontable.

Irán montadas en arqueta de hierro o fundición.

- APARTADO 5. JARDINERIA

CAPITULO 1. **Modificación del suelo**

1.1.- Suelos.

Se considera en lo sucesivo dos tipos de suelo: suelo de apoyo de elementos constructivos y suelos o tierras fértiles para la plantación y siembra.

- Suelos de apoyo.

Deberá vigilarse que los suelos de apoyo sean los descritos en el Proyecto y en caso de que, a lo largo de las excavaciones, aparecieran características desfavorables de resistencia o composición, se comunicará a la Dirección de Obra, antes de construir los apoyos, para que ésta pueda actuar en consecuencia.

- Suelos y tierra fértiles.

Se consideran aceptables las tierras vegetales que reúnan las condiciones siguientes:

- ◆ Cal activa inferior al 10%.
- ◆ Cal total inferior al 20%.
- ◆ Humus comprendido entre el 2 y el 10%.
- ◆ Ningún elemento mayor de 5cm.
- ◆ Elementos entre 1 y 5 cm.
- ◆ Elementos químicos y sales minerales se definirán por la Dirección Facultativa.

Las zonas destinadas a jardines se rasantearán de acuerdo con los perfiles longitudinales de las calles adyacentes.

Los suelos se limpiarán de raíces, piedras y elementos extraños, cumpliendo además en su composición las condiciones que se citen en el Pliego de Condiciones que se establezca.

Estas tierras se abonarán, bien sea con abonos orgánicos y/o minerales.

Quedan totalmente prohibidas las tierras procedentes de echadizos, zahorras compactadas y sin compactar, gravas trituradas y grava-cemento.

Las tierras deberán estar exentas de malas hierbas, sobre todo vivaces.

Suelos estabilizados. Se define como suelo estabilizado el que permanece en una determinada condición, de forma que resulta accesible en todo momento (zonas peatonales, paseos, etc.), sin que se forme barro en épocas de lluvias ni polvo en la sequía.

Igualmente se estará a las indicaciones que dicte la Dirección Facultativa.

1.2.- Abonos orgánicos.

Se definen como tales las sustancias de cuya descomposición, causada por microorganismos del suelo, resulta un aporte de humus y mejora la estructura y textura del suelo.

Estos abonos estarán razonablemente exentos de elementos extraños, especialmente de semillas de malas hierbas. Es aconsejable el empleo de productos elaborados industrialmente.

Se evitará en todo momento el empleo de estiércoles pajizos o poco hechos.

La utilización de abonos orgánicos distintos a los que aquí se reseñan, sólo podrá hacerse previa autorización de la Dirección de la Obra.

- Estiércol.

Procedente de la mezcla de cama y deyecciones del ganado, excepto gallina y porcino, que ha sufrido posterior fermentación. El contenido en nitrógeno será superior al 3,5%.

- Compost.

Procedente de la fermentación de restos vegetales durante un tiempo no inferior a un año o al tratamiento industrial de las basuras de población. Su contenido en materia orgánica será superior al 40% y en materia oxidable, del 20%.

- Mantillo.

Procedente de estiércol o de compost. Será de color muy oscuro, pulverulento y suelto, untuoso al tacto, y con el grado de humedad necesario para facilitar su distribución y evitar apelonamientos. Su contenido en nitrógeno será, aproximadamente, del 14 %.

1.3.- Abonos minerales.

Se definen como abonos minerales los productos que proporcionan al suelo uno o más elementos fertilizantes.

Deberán ajustarse en todo a la legislación vigente (Ordenes Ministeriales del 10 de Junio de 1970, 23 de Julio de 1974, 19 de Febrero de 1975 y cualesquiera otras que pudieran dictarse posteriormente).

1.4.- Enmiendas.

Se define como enmienda la aportación de sustancias que mejoran la condición física del suelo.

Las enmiendas húmicas, que producen efectos beneficiosos en los suelos, se harán con los mismos materiales que para el abonado orgánico.

Si hubiera que enmendar las tierras aportadas por el Contratista y pagadas según proyecto o contradictorios, los gastos de enmiendas serán, en su totalidad, por cuenta de este último.

1.5.- Profundidad del suelo.

Salvo especificación del proyecto, deberá ser suelo fértil, como mínimo una capa de la profundidad de los hoyos que se proyecten para cada tipo de plantación.

En cualquier caso y como mínimo, la capa el suelo fértil, aunque sólo soporte césped, deberá ser de 20 cm de profundidad.

1.6.- Precios y mediciones.

1.6.1- Despeje y desbroce.

Se abonará por metros cuadrados medidos a la terminación de los trabajos.

1.6.2.- Excavaciones.

La medición se hará partiendo de los datos tomados antes y después de la excavación, bien levantando los oportunos perfiles o si el volumen es poco importante, mediante un croquis en que se detallen superficies y profundidades medias.

Se abonarán por metros cúbicos.

1.6.3.- Apertura de hoyos.

La medición y el abono se harán por unidad para cada una de las dimensiones y modalidades de apertura que se reflejen en el documento correspondiente del Proyecto.

1.6.4.- Apertura de zanjas.

La medición y abono se realizará por metros lineales.

1.6.5.- Extracción, transporte y acopio de tierra vegetal.

Se determinará el volumen de los acopios a los 30 días de su formación, con la finalidad de que la tierra ya no está esponjada. Si fuera a emplearse antes de ese plazo, se medirán inmediatamente después de haber sido hechos y se reducirá un 15% del volumen obtenido.

El abono se hará por metros cúbicos y el precio comprende todas las operaciones reseñadas en el artículo correspondiente, incluida la fertilización.

1.6.6.- Extendido de tierra vegetal.

La medición y abono se hará por metro cuadrado.

1.6.7.- Abono y refino.

La medición y abono se hará por metros cuadrados.

CAPITULO 2. **Agua.**

Tanto para la construcción como para el riego se desecharán las aguas salitrosas. Las que contengan más de un 1% de Cloruros sódicos o magnésicos.

Para la construcción no se admitirán aquellas que contengan cualquier sustancia nociva al fraguado del hormigón, las de carácter ácido de grado superior a 7 y las que contengan arcillas.

Las de riego deberán tener ph. superior a 6.

CAPITULO 3. **Plantas.**

Las dimensiones y características que se señalen en las definiciones de este artículo son las que han de poseer las plantas una vez desarrolladas y no necesariamente en el momento de la plantación. Estas últimas figurarán en la descripción de plantas que se haga en el proyecto.

3.1.- Árbol.

Se entiende como tal a todo vegetal leñoso que no sea ramificado desde la base y que posea un tallo principal llamado tronco. Además, según algunos autores, llega a alcanzar 4 ó 5 metros de altura.

3.2.- Arbusto.

Se define como tal todo vegetal que, como norma general, se ramifica desde la base. Según algunos autores, además debe poseer una altura inferior a 4 ó 5 metros.

3.3.- Mata o arbusto bajo.

Arbusto de altura inferior a 1 metro.

3.4.- Esqueje.

Fragmento de cualquier parte de un vegetal y de pequeño tamaño, que se planta para que emita raíces y se desarrolle.

3.5.- Cepellón.

Se entiende por tal el conjunto de sistema radicular y tierra que resulta adherida al mismo, al arrancar cuidadosamente las plantas, cortando tierra y raíces con corte limpio y precaución de que no se disgreguen. El cepellón podrá presentarse atado con red de plástico o metálica, paja, etc.

En el caso de árboles de gran tamaño o transportes a larga distancia, el cepellón podrá ser envuelto con tela metálica y escayolado.

3.6.- Contenedor.

Se entiende como tal un recipiente, plastificado o de madera, capaz de albergar el cepellón de ejemplares vegetales de mediano y gran porte. Deberá tener sus correspondientes orificios para que el drenaje sea perfecto.

▪ Procedencia.

Conocidos los factores ecológicos y edafo-climáticos de la zona objeto del Proyecto y los vegetales que van a ser implantados, el lugar de procedencia de éstos debe reunir condiciones semejantes, o al menos favorables para el buen desarrollo de las plantas y será, como norma general, un vivero oficial o comercial acreditado.

▪ Condiciones Generales.

La elección de especies, acabados y el diseño en su conjunto y detalles se precisarán en Proyecto, sometiéndose a la revisión, si procede, después de analizarse por los Servicios Municipales de Jardinería y Paisaje.

Las plantas pertenecerán a las especies, variedades o cultivares señalados en la Memoria, Planos y Presupuesto, y reunirán las condiciones de edad, tamaño, desarrollo, forma de cultivo y de transplante que así mismo se indique en las fichas de plantas del proyecto.

Serán, en general, bien conformadas, de desarrollo normal, sin que presenten síntomas de raquitismo o retraso. No presentarán heridas en tronco o ramas y el sistema radicular será completo y proporcionado al brote. Las raíces de las plantas de cepellón o raíz desnuda, presentarán cortes limpios y recientes, sin desgarrones ni heridas.

Su aporte será normal y bien ramificado, las plantas de hoja perenne presentarán el sistema foliar completo, sin decoloración ni síntomas de carencias o clorosis.

Serán rechazadas aquellas que:

- ◆ En cualquiera de sus órganos o en su madera sufran o puedan ser portadoras de plagas o enfermedades.
- ◆ Hayan sido cultivadas sin espacio suficiente.
- ◆ Hayan tenido crecimientos desproporcionados por haber sido sometidas a tratamientos especiales o por otras causas.
- ◆ Lleven el cepellón con plántulas de malas hierbas.
- ◆ Durante el arranque o transporte hayan sufrido daños que afecten a estas especificaciones.
- ◆ No vengan protegidas por el oportuno embalaje.

La Dirección de Obra podrá exigir un certificado que garantice todos estos requisitos, y rechazar las plantas que no los reúnan.

Las dimensiones que figuran en proyecto se entienden:

- ◆ Altura: La distancia desde el cuello de la planta a su parte más distante del mismo, salvo en los casos en que se especifique lo contrario, como en las palmáceas, si se dan de troncos.
- ◆ Diámetro: Diámetro normal, es decir, a 1,20 m del cuello de la planta.
- ◆ Circunferencia: Perímetro tomado a igual altura.

El contratista vendrá obligado a sustituir todas las plantas rechazadas, y correrán a su costa todos los gastos ocasionados por las sustituciones, sin que el posible retraso producido pueda repercutir en el plazo de la ejecución de la obra.

- Normas mínimas de calidad en plantas.

- 1) Árboles (Normas Generales).

Deben pertenecer a la categoría I, caracterizada por:

- a) Ser conforme a la especie y/o variedad.
- b) Estar exentos de parásitos y enfermedades.
- c) Estar exentos de lesiones de origen biológico susceptible de perjudicar el prendimiento o crecimiento posterior de la planta.
- d) Tener un sistema radicular normalmente constituido, que no presente raíces principales torcidas cerca del cuello, ni daños mecánicos o fisiológicos que puedan deberse:
 - Al sistema de cultivo.
 - Al arranque.
 - A diferentes manipulaciones, y que pueden perjudicar el prendimiento o crecimiento posterior de la planta.

Las plantas cultivadas y servidas en macetas, recipientes o cepellón deben tener un cepellón sólido, proporcional a su tamaño y suficientemente protegido para que la manipulación no afecte su solidez. En las paredes del cepellón debe haber un enraizamiento aparente.

- e) Tener un aparato vegetativo conforme a las características de la especie y/o variedad. Las ramas no deben presentar daños mecánicos ni estar en estado fisiológico que pueda perjudicar al aspecto de la planta y su desarrollo ulterior.

La copa debe haberse preparado o podado de acuerdo con el tipo de vegetación de la especie y/o variedad.

- f) Presentar las características dimensionales mínimas fijadas más adelante.

- Tolerancias.

Se admitirá un 5% de tolerancia en los individuos. Las tolerancias dimensionales se fijan más adelante.

- 2) Árboles (Normas particulares de angiospermas)

- No aplicables a:
- Coníferas ornamentales.
- Árboles de altura inferior a 1 m.
- Con 2 años de vivero mínimo.
- Maceta no inferior a 15 cm de diámetro.
- Cepellón no inferior a 20 cm de diámetro.

Características dimensionales mínimas:

- a) Para formas dirigidas, copa con un mínimo de 2 ramas bien equilibradas (2 para llorones).

Altura mínima del suelo a la cruz:

- 1,30 m para los medio pie-alto y mediterráneos (falsa pimienta, naranjo, mimosa).
- 2,50 m para el grupo 1 (pie alto).
- 2,25 m para el grupo 2 (pie alto).
- 2,00 m para el grupo 3 (pie alto)
- 1,80 m para el grupo 4 (pie alto).
- 3,00 m para árboles de avenida.
- Circunferencia medida a 1,00 m del suelo.
- 10,00 – 12,00 cm para especies arbustivas (Tamarix).
- 12,00 –14,00 cm para pie alto.
- Raíces, 3 principales. Suma de diámetro, 4,00 cm., longitud mínima, 15,00 cm.

- b) Para formas libres:

- Altura del suelo al ápice: 2,00 m.
- Circunferencia medida a 1,00 m del suelo: Ídem que formas dirigidas.

- c) Gimnospermas.

Se clasifican en 5 grupos.

Ramas formadas desde el suelo, según hábito de crecimiento.

Pisos con separación regular.

Macetas de diámetro mínimo de 15,00 cm.

Características dimensionales mínimas:

La altura se supone medida desde el suelo hasta el extremo del brote terminal.

La anchura corresponde:

- Para plantas de forma regular, a la anchura mayor.
- Para plantas de forma irregular a la medida de anchuras, a nivel de la sección más grande.

3) Arbustos.

Edad mínima: 2 años.

Número de ramas mínimas: 3 ó 4 brotes después pinzamiento.

Presentación: Podado o pinzado. Hoja caduca, raíz desnuda, mínimo número 3, longitud mínima 15 cm.; hoja perenne, maceta 12 cm diámetro, o cepellón diámetro mínimo 15 cm.

Altura o diámetro planta: 60-80 cm.

Daños y parásitos nulos.

4) Plantas de flor y tapizantes.

Presentación: maceta de 9 cm diámetro mínimo.

Flores o capullos visibles.

Raíces dominando cepellón substrato.

Daños, manchas o parásitos nulos.

5) Palmeras.

Altura: 3 m tronco mínimo.

Presentación: Hojas atadas y recortadas las exteriores.

Arranque reciente. Cepellón bien constituido, sin daños. Daños parásitos en tronco y hojas nulos.

6) Plantas en seto.

Altura mínima: 60 cm.

Ramificaciones desde la base.

Color uniforme.

Maceta mínima 10 cm diámetro o cepellón mínimo 15 cm diámetro.

Daños, manchas o parásitos, nulos.

5.- Condiciones específicas.

5.1.- Árboles de alineaciones.

Los árboles destinados a ser plantados en alineación tendrán el tronco recto y su altura no será inferior a los tres metros, salvo especificaciones en el Proyecto.

Para el caso de acera urbanizada, se utilizarán rejillas y protectores metálicos, según modelo establecido por el Servicio de Jardinería y Paisaje en documento gráfico adjunto, siempre galvanizados o pintados sobre imprimación antioxidante.

Para aceras sin urbanizar, área con firme continuo o espacio en el que esté naturalizada la incorporación del árbol, se empleará rejilla en piezas de hormigón prefabricado (Adójar).

Otros tipos de protectores limitaciones de macizo se podrán precisar para los casos en particular, por la Dirección Facultativa, en particular, en aparcamientos en batería o circunstancias similares que hagan presumir riesgos de daños, choques, etc., se colocarán elementos de protección como los gráficos adjuntos, o lo que establezca la Dirección Facultativa.

5.2.- Presentación y conservación de las plantas.

Las plantas a raíz desnuda deberán presentar un sistema radicular proporcionado al sistema aéreo y las raíces sanas y bien cortadas, sin longitudes superiores a la mitad de la anchura del hoyo de plantación.

Deberán transportarse al pie de la obra el mismo día que sean arrancadas en el vivero y si no se plantan inmediatamente, se depositarán en zanjas de forma que queden cubiertas con 20 cm de tierra sobre la raíz. Inmediatamente después de taparlas, se procederá a su riego por inundación, para evitar que queden bolsas de aire entre sus raíces.

Las plantas en maceta deberán permanecer en ella hasta el mismo instante de su plantación, transportándolas hasta el hoyo sin que se deteriore el tiesto.

Si no se plantaran inmediatamente después de su llegada a la obra, se depositarán en un lugar cubierto o se taparán con paja hasta encima del tiesto.

En cualquier caso, se regarán diariamente mientras permanezcan depositadas.

Las plantas de cepellón deberán llegar hasta el hoyo con el cepellón intacto, sea éste de yeso, plástico o paja. El cepellón deberá ser proporcionado al vuelo, y los cortes de raíz dentro de éste serán limpios y sanos.

No obstante, las marras que se produzcan durante el periodo de garantía serán repuestas por el Contratista a su exclusiva cuenta.

5.3.- Condiciones de arranque.

Se arrancarán las plantas del suelo en la época apropiada, es decir, en los meses de otoño-invierno, excepto las plantas tropicales, cuyo arranque se hará durante la época calurosa. El arranque se hará de acuerdo con la buena práctica jardinera, cortando con las tijeras y con un corte limpio las raíces rotas o podridas que pudiera haber, para evitar cualquier pudrición posterior.

Así mismo, las ramas se podarán, equilibrando el árbol y dando la forma deseada.

Si se dieran cortes importantes habrá que untar las heridas con mástic de injertar.

5.4.- Transplante.

Con arreglo a cada especie y a la forma de servirla, la Dirección Facultativa determinará la época del año adecuada.

Comprende el arranque para su aprovechamiento, la apertura del hoyo en el nuevo emplazamiento, el transporte, plantación y riego y en el caso preciso, la colocación de vientos y tutores.

5.5.- Semillas.

Las semillas pertenecerán a las especies y variedades indicadas en el Proyecto, reunirán las condiciones:

- Pureza igual o superior al 90%.
- Poder germinativo no inferior al 80%.

- Ausencia de todo tipo de plagas y enfermedades, y de síntomas de haberlas padecido, en el momento del suministro.

Se presentarán a la Dirección de Obra en envases precintados, con la correspondiente etiqueta de garantía, no pudiéndose utilizar mientras no haya merecido el conforme.

A pesar de todo, si durante el periodo de garantía se produjeran fallos, serán de cuenta del contratista las operaciones de resiembra, hasta que se logre el resultado deseado.

La Dirección de Obra podrá realizar pruebas de germinación, etc., según las “Reglas Internacionales para el análisis de Semillas”, con gastos a cargo del contratista.

6.1.- Plantación.

6.1.1.- Desfonde.

Consiste en dar a la tierra una labor profunda, de unos 50 cm., con la finalidad de romper la compacidad del suelo, sin voltearlo.

Esta operación se efectuará por medio de un subsolador, de potencia adecuada a la profundidad que se haya establecido en el Proyecto y sobre suelo seco.

6.1.2.- Laboreo.

Se define como la operación encaminada a mullir el suelo, alterando la disposición de los horizontes, hasta una profundidad aproximada de 30 cm.

El Contratista podrá escoger el procedimiento que considere más adecuado para efectuar la operación, siempre que en la Memoria y Anejos correspondientes no se indique otra cosa.

El laboreo puede realizarse en cualquier momento, siempre que el contenido en humedad del suelo sea bajo, ya que de otra forma, es difícil trabajar y hay serio peligro de compactación, perdiendo precisamente la cualidad que se pretende mejorar con el laboreo. Aunque tradicionalmente se aconseja llevarlo a cabo en otoño o en primavera, con una considerable anticipación sobre el momento de plantar, raramente cabe hacerlo así.

Como complemento del laboreo, singularmente en las siembras, puede ser necesario proceder a la eliminación tanto de piedras y objetos extraños como de

raíces, rizomas, bulbos, etc., de plantas no deseadas. Esta operación se considera incluida en el laboreo para las siembras. En los demás casos solo habrá de ejecutarse cuando así se especifique en el proyecto.

6.1.3.- Abonado.

Los abonos de acción lenta se incorporan al suelo con el laboreo, basta para ello extender sobre la superficie la cantidad especificada en el anejo de abonado.

6.1.4.- Excavaciones.

Se definen como las operaciones necesarias para preparar el alojamiento adecuado a las plantaciones. La excavación se efectuará con la mayor antelación posible sobre la plantación, para favorecer la meteorización de las tierras.

El volumen de la excavación será el que consta expresamente en el Proyecto, para cada especie y tamaño.

Cuando el suelo no es apto para mantener la vegetación, es preciso proporcionar a la planta un volumen mayor que el ordinario de tierra de buena calidad, disponible en su entorno inmediato.

El tamaño de la planta afecta directamente al tamaño del hoyo, por la extensión del sistema radicular o las dimensiones del cepellón de tierra que le acompaña.

6.1.5.- Rellenos.

Serán del mismo volumen que la excavación. En los casos de suelos aceptables, se hará con el mismo material excavado, cuidando no intervenir la disposición anterior de las tierras.

Si los suelos no reúnen las condiciones suficientes, la tierra extraída se sustituirá en proporción adecuada o totalmente por tierra vegetal que cumpla los requisitos necesarios.

Como los rellenos se efectúan en el hoyo de plantación, se irán compactando por tongadas, con las precauciones adecuadas.

7.- Precauciones en la plantación.

7.1.- Depósito.

Cuando la plantación no pueda efectuarse inmediatamente después de recibirse las plantas, hay que proceder a depositarlas. El depósito afecta solamente a las plantas que se reciban a raíz desnuda o en cepellón cubierto con envoltura porosa. No es necesario cuando se reciban en material impermeable.

La operación consiste en colocar las plantas en una zanja u hoyo, y cubrir las raíces con una capa de tierra de 10 cm al menos, de modo que no queden intersticios en su interior, para protegerlas de la desecación o heladas hasta el momento de su plantación definitiva. Con la aprobación de la Dirección de Obra, pueden colocarse plantas en el interior de un montón de tierra. Excepcionalmente, y solo cuando no sea posible adoptar las precauciones antes señaladas, se recurrirá a situar las plantas en un local cubierto, tapando las raíces con un material como hojas, tela, papel, etc que las aisle de alguna manera del contacto con el aire.

7.2.- Desecación y heladas.

No deben realizarse plantaciones en épocas de heladas. Si las plantas se reciben en obra en una de estas épocas, deberán depositarse hasta que cesen las heladas.

Si las plantas han sufrido durante el transporte temperaturas inferiores a 0°C, no deben plantarse, ni siquiera desembalarse, y se colocarán así en un lugar cubierto, donde puedan deshelarse lentamente. Se evitará situarlas en locales con calefacción.

Si presentan síntomas de desecación, se introducirán en un recipiente con agua o caldo de tierra y agua durante unos días, hasta que desaparezcan los síntomas.

7.3.- Presentación.

Antes de presentar la planta, se echará en el hoyo la cantidad precisa de tierra, para que el cuello de la raíz quede al nivel del suelo o ligeramente más bajo.

La cantidad de abono orgánico indicada para cada caso en la Memoria y Anejo correspondiente, se incorporará a la tierra de forma que quede aproximadamente por las raíces, pero sin llegar a estar en contacto con ellas.

Se evitará por tanto la práctica bastante corriente de echar el abono en el fondo del hoyo.

En la orientación de las plantas se seguirán las normas a continuación indicadas:

- Los ejemplares de gran tamaño se colocarán con la misma que tuvieron de origen.
- En las plantaciones aisladas, la parte menos frondosa se orientará hacia el SW, para favorecer el crecimiento del ramaje.
- Las plantaciones continuas (setos, cerramientos, etc.) se harán de modo que la cara menos vestida sea la más próxima al muro, valla o simplemente al exterior.
- Sin perjuicio de las indicaciones anteriores, la plantación se hará de modo que el árbol presente su menor sección perpendicularmente a la dirección de los vientos dominantes.

7.4.- Poda de plantación.

El trasplante, especialmente cuando se trata de ejemplares leñosos, origina un fuerte desequilibrio inicial entre las raíces y la parte aérea de la planta; ésta última, por tanto, debe ser reducida de la misma manera que lo ha sido el sistema radicular, para establecer la adecuada proporción y evitar las pérdidas excesivas de agua por la transpiración.

Esta operación puede hacerse con todas las plantas de hoja caduca, pero las de hoja persistente, especialmente las coníferas, no suelen soportarla.

Los buenos viveros la realizan antes de suministrar las plantas. En caso contrario se llevará a cabo siguiendo las instrucciones de la Dirección de Obra.

8.- Plantación.

8.1.- Normas generales.

La plantación a raíz desnuda se efectuará como norma general con los árboles y arbustos caducifolios, que no presenten especiales dificultades para su posterior enraizamiento.

La planta se presentará de forma que las raíces no sufran flexiones, especialmente cuando existe una raíz principal bien definida, y se rellenará el hoyo con una tierra adecuada en cantidad suficiente para que el asentamiento posterior no origine diferencias de nivel.

El trasplante con cepellón es obligado para todas las coníferas perennifolias. El cepellón debe estar sujeto convenientemente para evitar que se agriete o desprenda. En los ejemplares de gran tamaño se seguirá uno de los sistemas conocidos: envoltura de yeso, escayolo, etc.

La Dirección de Obra determinará si las envolturas pueden quedar en el interior del hoyo o deben retirarse también. Al rellenar el hoyo e ir apretando la tierra por tongadas, se hará de forma que no se deshaga el cepellón que rodea a las raíces.

En todos los casos se realizará un alcorque de riego que consiste en la confección de un hueco circular en la superficie, con centro en la planta, formando un caballón alrededor para facilitar el almacenamiento del agua.

En la plantación de estacas se seguirán las mismas normas que en la plantación a raíz desnuda.

8.2.- Setos.

Las operaciones de plantación de setos son las descritas en este artículo, con la diferencia de la excavación, que será hecha normalmente en zanja, de dimensiones 40 x 40 cm.

8.3.- Época de plantación.

La plantación debe realizarse, en lo posible, dentro del periodo de reposo vegetativo, pero evitando los días de heladas.

El trasplante realizado en otoño, presenta ventajas en los climas de largas sequías estivales y de inviernos suaves, porque al llegar el verano la planta ha emitido ya raíces nuevas, y está en mejores condiciones para afrontar el calor y la falta de agua.

Esta norma presenta numerosas excepciones. Los vegetales de climas cálidos como las palmeras, yucas, etc., deben trasplantarse entre Marzo y Junio en esta zona, los esquejes arraigan mucho mejor cuando el suelo empieza a estar ya caldeado, de finales de Abril en adelante. La plantación de vegetales cultivados en maceta, contenedor o cepellón, puede realizarse en casi cualquier momento, debiendo evitarse hacerlo en épocas de heladas.

8.4.- Plantaciones tardías a raíz desnuda.

La plantación a raíz desnuda de especies caducifolias debe hacerse, como norma general, dentro de la época de reposo vegetativo. Sin embargo, se presenta con alguna frecuencia la necesidad y plantarlas cuando su foliación ha comenzado. La operación se llevará a cabo en este caso, tomando las siguientes precauciones:

- Poda fuerte de la parte aérea, para facilitar la tarea del sistema radicular.
- Supresión de las hojas ya abiertas, cuidando no obstante, no suprimir las yemas que pudiera existir en el punto de inserción.
- Aporte de tierra nueva para el hoyo y utilización de estimulante del enraizamiento.
- Protección del tronco contra la desecación por uno de los medios señalados.
- Aporcado de la base de los árboles y arbustos, hasta una altura de 20 cm para estos últimos y de 40 cm para los primeros.
- Riegos frecuentes.

9.- Operaciones posteriores a la plantación.

9.1.- Riego.

Es preciso proporcionar agua abundante a la planta en el momento de la plantación y hasta que se haya asegurado el arraigo. El riego ha de hacerse de modo que el agua atraviese el cepellón donde se encuentran las raíces.

9.2.- Sujeción.

Para asegurar la inmovilidad de los árboles se colocará un tutor de tamaño proporcionado a la planta, ligado a ésta a la altura de las últimas ramificaciones. El tutor debe colocarse en tierra firme una vez abierto el hoyo y antes de efectuar la plantación, de forma que se interponga entre el árbol y los vientos dominantes. La ligazón del árbol al tutor se hace de forma que permita un cierto juego hasta que se verifique el asentamiento de la tierra en el hoyo. En todo momento se evitará que la ligadura pueda producir heridas en la corteza, rodeando a ésta de una adecuada protección.

Debe vigilarse la verticalidad después de una lluvia o un riego copiosos y proceder, en su caso, a enderezar el árbol.

9.3.- Aporcado.

La operación de aporcar consiste en cubrir con tierra el pie de las plantas leñosas, y tiene como finalidad proteger de las heladas el sistema radicular o contribuir a mantener la verticalidad.

9.4.- Tratamiento de heridas.

Las heridas producidas por podas o por causas deben ser cubiertas por un mástic antiséptico con la doble finalidad de evitar la penetración del agua y la consiguiente pudrición y de impedir la infección.

Se cuidará de que no se quede bajo el mástic ninguna porción de tejido no sano, que el corte sea limpio y se evitará usar mástic cicatrizante junto a injertos no consolidados.

9.5.- Transplantes.

A los efectos de este Proyecto, se define como mudar un vegetal del sitio donde está plantado a otro.

Se refiere este artículo a los vegetales existentes dentro del ámbito de la obra o de sus inmediaciones, aunque también pueden incluirse los situados más alejados.

Comprende las siguientes operaciones:

- Elección de plantas.
- Preparación para el transplante.
- Arranque.
- Carga, transporte y descarga.
- Plantación.

9.6.- Mantenimiento de la plantación.

Se determinará para las plantaciones un tiempo de garantía de un periodo vegetativo.

9.7.- Operaciones de mantenimiento.

- a) Riego: Suministrado por goteo y aspersión.
- b) Poda: Para llevarla a cabo se seguirán cuidadosamente las instrucciones de la Dirección de Obra y las normas siguientes:
 - o No se podarán por norma los árboles y arbustos de hoja perenne.
 - o Debe evitarse las podas fuertes en los árboles de hoja caduca y en particular el corte de ramas gruesas.
 - o En principio, los cortes deben limitarse a la supresión de ramas muertas.
- c) Binas: Consiste en romper la costra superficial del suelo, con la finalidad de hacerlo más permeable al aire y al agua y disminuir la evaporación rompiendo los tubos capilares que puedan haberse formado.
- d) Puede hacerse a mano, con herramientas adecuadas o a máquina cuando el carácter de la plantación lo permita.

CAPITULO 5. ***Superficies con césped.***

5.1.- Preparación de la superficie del suelo.

Todas las operaciones incluidas en este artículo estarán sujetas a lo descrito en los artículos correspondientes en este Pliego. La instalación del riego deberá haber sido hecha con anterioridad.

Las aportaciones de tierra vegetal deberán ser reducidas en lo posible, y ser sustituidas por las enmiendas y abonados precisos, realizados sobre el terreno. Una aportación de 25 cm de espesor es suficiente en cualquier caso, considerando el desarrollo medio del sistema radicular de las plantas cespitosas.

En las superficies planas convendrá establecer una pendiente del 1%. En las superficies pequeñas se procurará dar un ligero abombamiento del centro hacia los bordes y en general, evitar la formación de superficies cóncavas.

Las enmiendas y abonados se llevarán a cabo conforme a las prescripciones del Proyecto o a los datos obtenidos de los análisis efectuados. No serán precisas cuando el suelo se considere aceptable.

5.2.- Preparación de las superficies.

Esta operación tiene por finalidad conseguir una superficie lisa uniforme, una adecuada cama de siembra:

- Se pasará un rodillo sobre toda la superficie para poner de relieve las imperfecciones de la nivelación. A continuación se efectuará un rastrillado profundo, se iguala de nuevo la superficie y se elimine los últimos restos extraños que pudieran encontrarse.
- Se vuelve a pasar el rodillo perpendicularmente a la dirección en que antes se hizo, después se vuelve a rastrillar, ahora superficialmente.

Como el terreno presente inclinación notable, el rastrillo debe efectuarse siguiendo direcciones perpendiculares a las líneas de máxima pendiente, para evitar que las semillas se acumulen en las partes más bajas.

5.3.- Siembra o plantación.

Las semillas no se mezclarán antes de su inspección por la Dirección de la Obra, que podrá exigir que la siembra se haga separadamente.

Por lo general, las semillas gruesas requieren quedar más enterradas que las pequeñas y es conveniente, aunque no necesario, efectuar la siembra de la siguiente forma:

- Se siembra primero las semillas gruesas.
- A continuación se pasa el rastrillo y se extiende una ligera capa de mantillo u otro material semejante para que queden enterradas, después se siembran las semillas finas, que generalmente no precisan ser cubiertas.

La siembra puede efectuarse a voleo y requiere entonces personal cualificado, capaz de realizar una distribución uniforme de las semillas, o mediante una sembradora.

Se tomarán las siguientes precauciones:

- En taludes se sembrará en sentido ascendente y se distribuirá más semilla en la parte más elevada.

- Extender la siembra unos centímetros más allá de su localización definitiva, para cortar luego el césped sobrante y definir así un borde neto.

5.3.1.- Época de siembra.

Los momentos más indicados son durante el otoño y la primavera, por este orden de preferencia, en días sin viento y con suelo poco o nada húmedo.

Sin embargo, en climas de inviernos y veranos suaves puede realizarse prácticamente en cualquier momento.

5.3.2.- Dosificaciones.

Las cantidades de semilla a emplear por unidad de superficie se ajustarán a lo que se indique en el Proyecto, siendo, caso de no indicarse expresamente fijadas por la Dirección de Obra entre 15 y 50 gr. /m², según el porcentaje creciente de semillas gruesas.

Las cantidades deberán aumentarse cuando sea de temer una disminución de la germinación por insuficiente preparación del terreno, por abundancia de hormigas, etc.

5.3.3.- Cuidados posteriores a la siembra.

En las condiciones particulares que se establecen para cada Proyecto, se determinará un plazo de garantía. Cuando éste es superior a un año, los cuidados posteriores a la siembra o plantación incluirán los de mantenimiento durante el periodo.

En otros casos, los periodos mínimos para la recepción de un encespamiento pueden ser fijados por los términos “pradera natural” o “después de la primera siega (a una altura de 5 a 6 cm.)”. Dentro de estos plazos, o cualquiera inferior a un año, deberán ejecutarse solamente las operaciones de mantenimiento que se especifiquen en el Proyecto o que le sean aplicables a juicio de la Dirección de Obra.

5.4.- Operaciones de mantenimiento.

5.4.1.- Compactación ligera o pase de rodillo.

Tiene por finalidad esta operación dar consistencia al terreno. Es necesario en los céspedes accesibles. Se llevará a cabo con un rodillo de 1 Kg/cm de generatriz; los pases de rodillo se darán alternativamente en la misma dirección y distintos sentidos, y sobre todo después de nacer la semilla, sobre el suelo ligeramente húmedo. El momento de realizarse la operación es unos días después del nacimiento de la semilla.

5.4.2.- Riego.

El riego inmediato a la siembra se hará con las precauciones oportunas para evitar el arrastre de tierra o semillas. Se continuará regando con la frecuencia e intensidad necesaria para mantener el suelo húmedo. Según la época de siembra y las condiciones meteorológicas el riego podrá espaciarse más o menos.

Los momentos del día más indicados para regar son las primeras horas de la mañana y las últimas de la tarde.

5.4.3.- Siega.

Se efectuará con un cortacésped adecuado con una frecuencia que nos permita que sólo un tercio de la hoja sea cortado cada vez. La longitud de la hoja a cortar de una sola vez no deberá ser mayor de 4 cm. Dejar el césped largo durante el invierno es un error, porque de esta forma se dobla sobre sí mismo y forma con la humedad un ambiente perfecto para el desarrollo de enfermedades de tipo fúngico.

5.4.4.- Precauciones adicionales.

El problema de las semillas comidas por los pájaros puede ser importante. Existen diversos procedimientos para ahuyentarlos y para tratar las semillas haciéndolas no apetecibles para ellos.

Las hormigas también pueden llevarse cantidades considerables de semillas. En el caso de presentarse estas circunstancias, el contratista consultará a la Dirección de Obra las precauciones a tomar. Corresponderán al contratista los gastos que se

ocasionen por este motivo, así como las nuevas siembras si no se hubiesen adoptado las medidas indicadas.

CAPITULO 6. ***Precios y mediciones.***

6.1.- Preparación del suelo.

El desfonde, laboreo e incorporación de abonos se medirán y abonarán por metros cuadrados.

Las excavaciones y rellenos se medirán y abonarán por metros cúbicos.

6.2.- Precauciones previas a la plantación.

Todas las operaciones comprendidas en él artículo 6 del Capítulo 4, se considerarán incluidas en los precios unitarios de plantación y no se abonarán aparte.

6.3.- Plantaciones propiamente dichas.

6.3.1.- Árboles y arbustos aislados.

La medición se hará por unidades para cada una de las modalidades de plantación que se reflejen en los correspondientes documentos del Proyecto.

El abono se hará multiplicando los resultados de las mediciones por los precios unitarios contratados.

6.3.2.- Setos.

Se medirán y abonarán por metro lineal.

6.3.3.- Superficies de césped.

La medición y abono se hará por metro cuadrado.

6.4.- Suministro de plantas y materiales.

6.4.1.- Plantas.

La medición se realizará por unidad para cada una de las especies que figuren en el documento correspondiente del Proyecto. El abono se hará multiplicando los resultados de las mediciones por los precios unitarios contratados.

6.4.2.- Semillas.

La medición y abono se hará por metros cúbicos para cada uno de los tipos que figuran en los correspondientes documentos

3.2.2 PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE ÍNDOLE FACULTATIVA.

CAPITULO 1. *Organización de la Obra.*

- Al comienzo de la obra la Dirección Facultativa podrá exigir al Contratista todos aquellos medios que juzgue oportunos para garantizar las calidades exigidas y el cumplimiento de los pliegos estipulados. El Contratista someterá a la Dirección Facultativa las propuestas para su aprobación.
- El Contratista o representantes estarán presentes en la obra durante la jornada legal de trabajo y acompañará a la Dirección Facultativa a las visitas que haga a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios, suministrándole los datos previos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.
- La Dirección Facultativa se reservará el derecho de exigir el orden de ejecución de los diversos trabajos a fin de conseguir una mejor coordinación entre diversas actividades que pueden concurrir en su punto o zona de la obra.
- Así mismo, también se reservará el derecho de exigir al Contratista el despido de cualquier empleado u obrero por faltas de respeto, mal comportamiento en el trabajo, imprudencia temeraria capaz de producir accidentes o por incompetencia.
- El Contratista redactará un parte diario en el que figurarán los trabajos realizados con el fin de que en cualquier momento se pueda revisar con detalle la ejecución de todas las unidades de obra.

Se llevará también un libro de órdenes cursado por el correspondiente Colegio Oficial, en el que deben quedar reflejadas las órdenes dadas por la Dirección Facultativa.

El Contratista quedará obligado a tomar cuantas precauciones sean necesarias para proteger a todo personal del riesgo de accidentes, de acuerdo con la ley vigente referente a la seguridad en el trabajo.

Al finalizar la obra, el Contratista quedará obligado a remitir cuantas instalaciones provisionales haya sido necesario proveer, y a limpiar la obra de escombros y residuos que hayan podido producir.

El Contratista deberá realizar los trabajos que la Dirección Facultativa le indique, hasta que a juicio de ésta queda la obra en las debidas condiciones.

- Si a juicio de la Dirección Facultativa tuviera que demolerse y volverse a realizar una cierta obra defectuosa ejecutada, el tiempo empleado en estos trabajos no se computará a efectos de plazo de ejecución de la obra, tanto en planing parcial como total.

CAPITULO 2. *Ejecución de las obras.*

- Todas las obras se ejecutarán atendiéndose a las reglas de la buena construcción y a las condiciones del presente proyecto.
- Para la resolución de casos no especificados y siempre que este pliego no se modifique expresamente, regirán las condiciones que figuran en el Pliego de Condiciones para la Edificación del Centro Experimental de Arquitectura.
- Para la ejecución de replanteos, excavaciones, rellenos, hormigones y estructuras, se atenderá a lo indicado en los capítulos del..... al..... del presente pliego y a las ordenes dictadas por la Dirección Facultativa.
- Además de la comprobación del replanteo general, se llevarán a cabo por la Dirección Facultativa los replanteos parciales que exija el curso de las obras.
- Tendrán las dimensiones que figuren en el proyecto y su fondo se nivelará cuidadosamente. Tras la nivelación se ahondará y ensancharán los puntos correspondientes a las uniones de los tubos.
- No se realizarán hasta que lo ordene la Dirección Facultativa, tras haber efectuado cuantas verificaciones estime oportunas y respecto a la colocación y buen estado de las tuberías incluidos sus empalmes y

uniones, e incluso después de comprobar su buen funcionamiento en prueba.

El material de relleno será de la tierra procedente de la excavación. El relleno comenzará por los lados de los tubos, y después por encima de éstos en capas sucesivas de 15 cm., que apisonarán cuidadosamente mediante tongadas.

Cerramientos de fábrica de bloques aligerados de hormigón.

- El cerramiento exterior será a base de bloques huecos de hormigón, serán muros ordinarios o esbeltos no resistentes, por lo que según corresponda se procederá a su arriostramiento adecuado mediante hormigón armado.

Los huecos de ventana dotados de alféizar que sobresaldrá como mínimo 4 cm de la cara del muro. Tanto estos como los huecos de paso estarán provistos de viga cargadero.

En la construcción de los muros no se utilizarán piezas inferiores a medio bloque, y los bloques se colocarán secos, humedeciendo únicamente la superficie en contacto con el mortero.

El mortero a utilizar será mixto M-40 a cemento, cal y arena de dosificación 1:1:7, o en su defecto M-40b de cemento y arena 1:6. Se extenderá sobre la superficie de asiento del bloque con un espesor que no será inferior a un centímetro.

Cualquier panza o alabeo, o quiebra de la clase que sea, que se presentase en las líneas generales de los muros, será motivo suficiente para que estos sean demolidos.

- Mampostería.

Para el recubrimiento de los muros se utilizarán mampuestos ordinarios de piedra caliza, con mortero de cemento tipo M40A, de manera que la piedra se coloca sobre torta de mortero de 2 a 3 cm de espesor.

La primera hilada de las obras de fábrica se colocará haciendo una limpieza previa del riego del asiento. Se evitará que concurran más de 3 aristas de mampuesto.

- Ejecución de los alzados.

Los alzados de las obras se ejecutarán con las fábricas que tengan prescritas y de acuerdo con las condiciones establecidas por cada una de ellas. En esta ejecución

se cuidará especialmente que las unidades queden aseguradas en todos los casos mediante trabazones o disposiciones que sean precisas.

- Enfoscados.

Para su puesta en obra se preparará primeramente el paramento donde se han de aplicar, rascando las juntas con cepillos metálicos, limpiando el polvo y regando la fábrica para atravesar las materias extrañas y proporcionarles la humedad necesaria.

El mortero se arrojará fuertemente con la paleta alisando después con la talocha para dejar una capa homogénea y de espesor uniforme.

La superficie de los enfoscados quedará áspera para la mejor adherencia del revoco posterior, y tendrá un espesor mínimo de 1,5 cm.

- Enlucidos.

Los enlucidos se ejecutarán embebiendo previamente de agua la superficie de la fábrica.

Deberá hacerse, en general, de una sola capa, debiendo arrojarse el mortero sobre la superficie de modo que pueda adherirse a ella para alisar después y ejecutar convenientemente el fratasado, es decir, presionar con fuerza con paleta de madera. El espesor será como mínimo de 1.5 cm.

Los enlucidos se mantendrán húmedos por medio de riegos frecuentes, para evitar grietas por desecación.

Será por cuenta del Contratista rehacer cualquier enlucido que no esté en las debidas condiciones, es decir, no debe presentar rugosidades ni huellas de las herramientas empleadas ni grietas en parte alguna, ni producir sonidos al golpearlo que indiquen desprendimientos del paramento.

- Chapado de azulejos.

Las piezas se colocarán con mortero de cemento o yeso fuerte. Las juntas se pintaran de color del azulejo y se acabarán con cuidado.

Se tendrá especial cuidado para que el mortero ocupe siempre toda la superficie de la pieza y no queden huecos en las esquinas.

- Principios de carácter general aplicables a toda obra de fábrica.

Durante los días de heladas se suspenderá todo trabajo de asiento o colocación en obra de materiales que requieran el uso de morteros y mezcla para hormigón, cualquiera que sea su fase y composición.

Cuando fuese preciso a juicio de la Dirección se protegerán las fábricas en construcción o recientemente ejecutadas empleando toldos, etc.

- Bajada de aguas pluviales y sucias.

Las tuberías de aguas pluviales serán de PVC, según las especificaciones correspondientes en los planos.

- Condiciones de seguridad en el trabajo.

Para alturas de más de dos metros, todo andamio deberá llevar barandilla de 0.9 m de altura y rodapié de 0.2 m. La plataforma tendrá un ancho mínimo de 0,6 m y no volará más de 0.2 m.

El acceso a los andamios se realizará mediante escalera de mano con apoyos antideslizantes, y si el caso lo exige se utilizarán cinturones de seguridad.

Los operarios no deberán trabajar por encima de la altura de los hombros, y deberán ir provistos de cascos y de calzado de seguridad con suela antideslizante en los trabajos de altura.

Además de lo citado anteriormente se tendrá en cuenta las disposiciones de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Si en el terreno de los trabajos fuese necesario ejecutar cualquier clase de obra que no estuviese especificada en este Pliego, el Contratista estará obligado a ejecutarla con arreglo a las instrucciones que al efecto recibiese de la Dirección Facultativa de las obras, sin tener derecho a reclamación alguna por estas órdenes que recibiese.

- Vigilancia e inspección de obras.

El Contratista no podrá obstruir en caso alguno la actuación de la Dirección en cuanto se relacione con las funciones de vigilancia e inspección que tenga a su cargo.

A tal efecto facilitará por cuantos medios estén a su alcance, comprobaciones de los replanteos parciales de las obras, pruebas y ensayos de materiales, y de su preparación de reconocimiento del terreno y fábricas o talleres de que se provea, y no tratará de impedir el libre acceso del personal de vigilancia antes citado a todos los locales o parajes que tengan relación con la obra que se realiza.

CAPITULO 3. *Ejecución de las obras.*

- Recepciones provisionales.

Para proceder a la recepción provisional de las obras será necesario la asistencia del Propietario, la Dirección Facultativa y del Contratista o su representante debidamente autorizado.

Si las obras se encuentran en buen estado y han sido ejecutadas con arreglo a las condiciones establecidas, se darán por percibidas provisionalmente, comenzando a correr en dicha fecha el plazo de garantía, que se considera de tres meses.

Cuando las obras no se hallen en buen estado de ser recibidas, se hará constar en acta y se especificará en la misma las precisas y detalladas instrucciones que la Dirección Facultativa debe señalar al Contratista para remediar los defectos observados, fijándose un plazo para subsanarlos, expirado el cual se efectuará un nuevo reconocimiento en idénticas condiciones, a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Después de realizado un escrupuloso reconocimiento y si la obra estuviese conforme con las condiciones de este pliego, se levantará un acta por duplicado, a la que acompañarán los documentos justificantes de la liquidación final. Una de las actas quedará en poder de la Propiedad y la otra se entregará al Contratista.

- Plazo de garantía.

Desde la fecha en que la recepción provisional queda hecha, comienza a contarse el plazo de garantía que será de un año. Durante este periodo, el Contratista

se hará cargo de todas aquellas reparaciones de desperfectos imputables a defectos y vicios ocultos.

- Conservación de los trabajos provisionalmente.

Si el Contratista siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que las obras no hayan sido ocupadas por el Propietario, procederá a disponer de todo lo que se precise para que atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuera necesario para su buena conservación, abonándose todo aquello por cuenta de la contrata.

Al abonar el Contratista las obras, tanto por su terminación, como por el caso de rescisión de contrato, estará obligado a dejarlas desocupadas y limpias en el plazo que la Dirección Facultativa fije.

Después de la recepción provisional de las obras y en el caso de que la conservación de las mismas corra a cargo del Contratista no deberá haber en ellas más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuere necesario realizar.

En todo caso, ocupadas o no las obras, está obligado el Contratista a revisar y repararlas durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente pliego de condiciones.

El contratista se obliga a destinar a su costa a un vigilante de las obras que prestará su servicio de acuerdo con las órdenes de la Dirección Facultativa.

- Recepción definitiva.

Terminado el plazo de garantía, se verificará la recepción definitiva con las mismas condiciones que la provisional, y si las obras están bien conservadas y en perfectas condiciones, el Contratista quedará relevado de toda responsabilidad económica; en caso contrario se retrasará la recepción definitiva hasta que, a juicio de la Dirección Facultativa, y dentro del plazo que se marque, queden las obras del modo y forma que se determinan en este pliego.

Si en el nuevo reconocimiento resultase que el contratista no hubiese cumplido, se declarará rescindida la contrata con pérdida de la fianza, a no ser que la Propiedad crea conveniente conceder un nuevo plazo.

3.2.3 PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE ÍNDOLE ECONÓMICA

- Las mediciones para cada clase de obra, se realizarán atendiéndose a las prescripciones del “Pliego de Condiciones de la Edificación” compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura.

En los precios unitarios, correspondientes a cada tipo de obra, se entenderán incluidos cuantos aparatos, medios auxiliares, herramientas y dispositivos sean necesarios para la más completa total y absoluta terminación de los trabajos, incluso para su replanteo y determinación previa sobre el terreno.

- Solamente serán abonadas las unidades ejecutadas con arreglo a las condiciones de este pliego y ordenanzas por la Dirección Facultativa.

No se cubrirá ningún cimiento sin que previamente queden reseñados en su plano por duplicado, firmado por el Ingeniero encargado y la contrata.

Sus dimensiones y cuantas observaciones se consideren oportunas. En caso contrario serán de cuenta del Contratista los gastos realizados para descubrir el elemento.

La Contrata presentará relación de las unidades acompañadas de los planos antedichos para ser revisados por la Dirección Facultativa y servir de base para la certificación correspondiente.

Para las valoraciones no comprendidas en la relación detallada que sigue, se atenderá al criterio fijado por la Dirección Facultativa.

Siendo el contrato para la terminación de la obra, se entiende que las unidades han de estar completamente terminadas, aunque algunos de los accesorios no aparezcan taxativamente determinados en los cuadros de precios y mediciones.

- Excavaciones

Todas las excavaciones que se deben efectuar se abonarán por su volumen a los precios que figuran en el presupuesto, cualquiera que sea la naturaleza del terreno, hallándose comprendido en dicho precio el coste de todas las operaciones necesarias para el desmonte, e incluso el transporte a los sitios determinados por la Dirección.

También estarán incluidos los refinados de las superficies, talas y descuaje de raíces, entubaciones y otros medios auxiliares.

No será abonado ningún exceso de excavación que el Contratista realice sobre el volumen que se deduzca de los datos contenidos en los planos y órdenes de la dirección, antes del comienzo o en el curso de la ejecución de las obras.

- Se entenderá por “metro cúbico de excavación” el de un volumen correspondiente a esta unidad antes de ejecutar la excavación y medidas sobre el mismo terreno. En este precio, en cimiento, están comprendidas las operaciones y gastos necesarios para efectuarlas.

No será de abono cualquier volumen mayor que el resultante de multiplicar la planta de macizo de cimentación por la profundidad que en cada caso particular se alcance.

- Serán de abono para el Contratista las obras de fábrica ejecutadas de acuerdo con los planos o con las modificaciones introducidas por la Dirección Facultativa que constarán en planos de detalle y órdenes por escrito.

Se abonarán por su volumen en metros cúbicos o su superficie, según se especifique en el precio unitario que se detalla en el Presupuesto, estando en él incluidos los refinados y repuntados de paramentos, cajas y orificios de todas las clases, precauciones contra heladas en los aglomerantes, disposiciones necesarias para asegurar la adherencia de morteros, revocos, etc. Además del material puesto en obra, en los precios se incluye su asiento, herramientas, aguzaduras, andamios y demás medios auxiliares para su completa terminación con arreglo a las condiciones exigidas.

En las fábricas de ladrillos y bloques se descontarán los huecos cuya superficie excavada e 0.5 m².

- Hormigones.

Las obras de hormigón se medirán en metros cúbicos, completamente terminados con arreglo a las condiciones expuestas en este Pliego y en las mediciones.

Los precios unitarios se referirán a las obras así definidas, incluidos en el mismo todos los medios auxiliares que se precisen para su realización.

- Estructura de hormigón armado.

La valoración de las estructuras de hormigón armado se obtiene sumando los productos de los precios unitarios, correspondientes a las especificaciones que las contienen.

Se incluirá en cada precio incluso la armadura de anclaje, y espera, cercos de refuerzo en grifados, recortes, alambre de atado y material auxiliar para el curado del hormigón.

En los precios unitarios irán incluidos, además de los conceptos que se expresan en cada caso, la mano de obra directa e indirecta, incluso obligaciones sociales y parte proporcional de medios auxiliares.

El hierro se valorará multiplicando el peso de cada diámetro por metro lineal correspondiente.

El hormigón se mide en metros cúbicos.

La valoración dada se referirá a la ejecución material de la unidad completa terminada.

- Viguetas.

Las correas constituidas por viguetas de hormigón pretensado se medirán por unidad colocada, teniéndose en cuenta en este precio la luz de la vigueta, y su fijación, sea sobre pórtico de hormigón armado, sea sobre fábrica de bloque.

- Cubiertas.

Las cubiertas de teja se medirán por metro cuadrado y a cara exterior de pilares.

Todos los remates de cubiertas, canales de recogida de agua, bajante, etc., se medirán por metro lineal.

- Enlucidos y cielos rasos.

Las mediciones referentes a enlucidos y cielos rasos se harán por metros cuadrados, y no se descontarán los huecos menores de 2 m², que se supone equivalente a las guarniciones de estos.

La valoración se obtiene sumando los productos de los precios unitarios de los mampuestos y morteros intervinientes.

Los enlaces de esquina se valoran por metro lineal ejecutado, y los huecos tanto de paso como de ventana, por unidad ejecutada y totalmente acabada.

- Carpintería.

En los precios se incluye el transporte de la misma al lugar de la obra, su acoplado, los herrajes de colgar y de seguridad, las cerrajerías y su colocación.

- Cristalería.

Los cristales se medirán y abonarán por metro cuadrado de los mismos, y en su precio va incluido el transporte hasta la obra y su colocación.

- Aseos y demás aparatos sanitarios.

En aseos y aparatos sanitarios, cada uno de los distintos elementos se valorará por unidad y con arreglo al aprecio asignado en el Presupuesto. En él se comprende la instalación aislada y completa de cada servicio.

- Pavimentos y chapados.

En la valoración de pavimentos y chapados, éstos se medirán por metros cuadrados realmente ejecutados, no deduciéndose los huecos inferiores ejecutados a 0.5 m² y a esta unidad superficial se le aplicará el precio consignado en el presupuesto.

En dichos precios van incluidos materiales, mano de obra y cuantos medios auxiliares sean necesarios para su completa terminación así como el importe de la limpieza perfecta de dichos paramentos. En el precio de los chapados estará incluida la parte proporcional de piezas con canto romo y especiales.

- Pinturas.

La medición de la pintura se realizará por metros superficiales, sin tener en cuenta el desarrollo de las molduras.

- Obras incompletas.

Cuando por rescisión u otras causas fuera preciso valorar sin terminar, se aplicarán los precios del presupuesto, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra en forma que la establecida en dicho Cuadro de Precios.

En ningún caso tendrá derecho el Contratista a reclamación fundada en la insuficiencia de los precios del Presupuesto o su omisión de cualquiera de los elementos que constituyen los referidos precios.

- Almacenamiento de materiales.

Tanto el cemento, como cualquier otro material que pueda sufrir menoscabo por los agentes atmosféricos, habrán de ser almacenados por cuenta y riesgo del Contratista.

- Conservación de las obras.

Solamente se abonarán cifras o partidas consignadas en el Presupuesto del Proyecto como gastos por el trabajo de conservación de las obras, durante el plazo de garantía.

- Ensayos, pruebas y replanteos.

Los ensayos, análisis t pruebas deben realizarse para comprobar si los materiales que han de emplearse en estas obras reúnen las condiciones fijadas en el presente pliego, se verificarán por la Dirección Facultativa, corriendo con todos los gastos de las citadas pruebas y análisis el Contratista, estando comprendidos en el precio del presupuesto.

- Revisión de precios.

Si se diera algún caso imprevisto en que fuera absolutamente preciso la aplicación de nuevos precios, estos se fijarán contradictoriamente entre la Dirección Facultativa y el Contratista, con arreglo a lo establecido en las condiciones generales, y teniendo en cuenta, en lo que sea posible, la descomposición de precios del cuadro correspondiente.

La fijación de cada nuevo precio deberá hacerse antes de que se ejecute la obra en que deba aplicarse.

- Valoración de las unidades no específicas en este pliego.

La valoración de las obras no expresadas en el presente Pliego, se ejecutarán aplicando a cada una de unidad de medida que le sea más apropiada, según el predominio de sus dimensiones en la forma que estime más conveniente la Dirección Facultativa, multiplicando el resultado por el precio unitario correspondiente.

- Todas las unidades que figuren en el Presupuesto como partidas alzadas se entenderán como unidad de obra totalmente ejecutada, y su valoración se realizará a nivel de unidad terminada.
 - En las demás unidades de obra se atenderá al Presupuesto y a lo que consigna el Pliego General de Condiciones varias de la Edificación.
 - La Contrata facilitará a la Dirección Facultativa el libre acceso a los talleres de sus proveedores, tanto los de estructura como los de carpintería, prefabricados, etc y pueda comprobar el ritmo de fabricación, así como cualquier otro dato que estime convenientemente y que facilitará el correspondiente proveedor.
- Liquidación y abonos de las obras.

Se abonarán al Contratista las obras que realmente ejecute con sujeción al proyecto aprobado y que sirvió de base a la oferta y a las modificaciones debidamente autorizadas por la Dirección.

- Dentro de la primera semana de cada mes, el Contratista someterá al juicio de la Dirección Facultativa la valoración de los trabajos realizados en el mes anterior, en la cual, con el debido detalle, se expresarán refiriéndolos al origen de las distintas unidades de obra ejecutada.
- En los trabajos por administración se especificarán claramente y por separado a que título del Presupuesto corresponden las horas y

materiales detallados, así como el personal que ha intervenido en cada unida de obra.

- Como norma general para la confección de las certificaciones se seguirán las siguientes bases:

a) Hojas de mediciones y totales indicando:

- a.1) Título del presupuesto.
- a.2) Capítulo y unidad de obra.
- a.3.)Localización de la medición.

b) Hojas de valoración:

- b.1.) Título del presupuesto.
- b.2.) Capítulo.
- b.3) Totales de la unidad de obra por su precio y producto.
- b.4) Sumas parciales por capítulos.
- b.5) Suma total de capítulos de cada título.

c) Hojas de resumen de valoración:

- c.1) Título y valoración total.
- c.2) Suma de títulos.
- c.3) Trabajo de administración.
- c.4) Beneficio industrial y tráfico de empresas. Suma total.
- c.5) Deducción de la garantía fijada.
- c.6) Importe de la certificación.

Al final del resumen se expresarán en letra el importe de la certificación, a continuación la fecha y tres espacios destinados al visto bueno de la Dirección Facultativa, Conforme de la Constructora y Conforme de la Propiedad.

El número de copias de certificación será como mínimo de dos para la Dirección, una para la Propiedad y otra para la Constructora.

- El pago o aceptación de las Certificaciones de obra ejecutadas tendrá el carácter de “a cuenta” y no supondrán en ningún caso recepción o aprobación de las mismas que exima al Contratista de los vicios o defectos que pudiera existir.
- Por la Dirección Facultativa y cuando lo considera necesario se redactarán al repasar las Certificaciones, “Hojas provisionales de reparos” en las que se incluirán las unidades de obra en que existe disconformidad, bien sea por medición, valoración, ejecución o cualquier otra causa.

Una vez redactada la “Hoja provisional de reparos”, se pasará copia al Constructor para que la estudie y la analice.

- Aquellos reparos en que subsista la discrepancia pasarán a la nota de reparos, la cual, autorizada por el Constructor y la Dirección, será objeto de cuantas aclaraciones y comprobaciones estimen oportunas unos y otros, pero en todo caso la certificación de las partidas que en ellas figuren no se llevarán a cabo hasta el momento de liquidar el Proyecto parcial, y si aún hubiese diferencias respecto a algunas unidades de obra la eventual certificación de estas y su abono se incluirá en la liquidación de la obra total contratada al finalizar ésta.
- Sobre el importe de cada certificación mensual de obra ejecutada, la Constructora hará una deducción del 10% que quedará como retención de garantía en poder de la Propiedad y será devuelta al Contratista a la firma del acta de recepción definitiva de la obra terminada, o si los hubiese se subsanen por parte del Contratista, los errores cometidos.

3.2.3 PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE ÍNDOLE LEGAL.

- Ejecución de las obras.

El Contratista tiene obligación de ejecutar esmeradamente todas las obras y cumplir estrictamente todas las condiciones estipuladas y cuantas órdenes le sean

dadas, verbales o escritas, por la Dirección Facultativa, entendiéndose que deben entregarse completamente terminadas cuantas obras afecten a este compromiso.

Si a juicio de la Dirección hubiese alguna parte de la obra mal ejecutada, tendrá el Contratista la obligación de demolerla y volverla ejecutar cuantas veces sea necesario hasta que quede a satisfacción de la Dirección, no dándole estos aumentos de trabajo derecho a percibir indemnizaciones de ningún género, aunque las malas condiciones de aquella se hubiesen notado después de la percepción provisional.

- Responsabilidad del Contratista en la dirección y ejecución de las obras.

El Contratista es el único responsable de la ejecución de las obras que hay contratadas, no teniendo derecho a indemnización alguna por el mayor precio que pudiera costarles, ni por las erradas maniobras que cometiese durante la construcción, siendo de cuenta y riesgo del mismo.

Así mismo será responsable ante los tribunales de los accidentes que por inexperiencia o descuido sobrevinieran tanto en la construcción como en los andamios, atendiéndose a todas las disposiciones de política urbana y leyes comunes sobre la materia.

También se ajustará a lo que dispone respecto a entradas y salidas de vehículos en el solar, vertederos y locales de acopio de materiales y su preparación, siendo responsable por su incumplimiento de los daños que pudieran causar sus operarios en las fincas inmediatas.

Es obligación del Contratista ejecutar cuanto disponga la Dirección, aunque no se halle expresamente determinado en este Pliego.

Las dudas que pudieran ocurrir en las condiciones y demás documentos del contrato se resolverán por la Dirección Facultativa, así como la inteligencia de los planos y descripciones y detalles, debiendo someterse el Contratista a lo que disponga la Dirección Facultativa.

La administración se reserva en todo momento el derecho de comprobar las valoraciones y pagos de los compromisos de la Constructora de jornales, materiales, etc.

- Leyes de accidentes de trabajo, descanso dominical, etc.

El Contratista deberá tener siempre en la obra el número de operarios proporcionado a la extensión de los trabajos y clases de estos que está ejecutando.

Los operarios serán de aptitud reconocida u experimentados en sus respectivos oficios, y debe haber un oficial encargado.

- El Contratista queda obligado al cumplimiento de los preceptos de legislación laboral vigente así como, de todas las disposiciones que se dicten por el estado en lo referente a la contratación, garantías de seguridad de los obreros en las obras, seguros, etc.
- El Contratista deberá disponer en su sitio adecuado del solar, una caseta debidamente acondicionada donde se puedan examinar adecuadamente los Planos y demás documentos del Proyecto.
- Si el Contratista causase algún desperfecto en las propiedades colindantes, tendrá que restaurarlas por su cuenta dejándolas en el estado que las encontró al dar comienzo las obras.

El Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar caídas de operarios, desprendimientos de herramientas y materiales que puedan herir o maltratar a alguien.

- Plazo para dar comienzo las obras.

El Contratista deberá dar comienzo a las obras a los diez días de habersele notificado la adjudicación de la subasta, dando notificación escrita del comienzo a la Dirección Facultativa.

- Plazo de ejecución.

El Contratista terminará la totalidad de los trabajos en la fecha estipulada en el contrato a cuyo vencimiento se hará la recepción provisional de la misma por la Dirección Facultativa.

- Plazo de garantía.

El plazo de garantía será de un año, una vez transcurrido este plazo se verificará la recepción definitiva con las mismas personas y en las mismas condiciones

que la provisional, y estando las obras bien conservadas y en perfecto estado, el Contratista hará entrega de las mismas, quedando relevado de toda responsabilidad.

En caso contrario, se retrasará la recepción definitiva hasta que ha juicio de la Dirección Facultativa y dentro del plazo que este marque, queden las obras del modo y forma que determine el presente Pliego.

Si del nuevo reconocimiento resultase que el Contratista no hubiese cumplido, se quedará rescindida la contrata con pérdida de la fianza, a no ser que la administración crea procedente concederle un nuevo plazo que será prorrogable.

Siendo la memoria que acompaña al proyecto un documento que solo sirve para mejor conocimiento de la dirección y no sirviendo de base a la Contrata, no se admitirá al Contratista reclamación alguna fundada en modificaciones que se hagan en el documento referido.

- Modificaciones y alteraciones del Proyecto.

Si antes de comenzar las obras, o durante su construcción, la Dirección decidiese ejecutar por su parte alguna de las obras que comprende en el Proyecto modificaciones que impongan aumento o reducción y aún sustitución de una clase de fábrica por otra, siempre que esta sea de las comprendidas en la contrata, serán obligatorias para el contratista estas disposiciones, sin que tenga derecho a reclamar ninguna indemnización a tales efectos.

Si las reformas hiciesen variar los trabajos, participándose por escrito al Contratista con dos meses de antelación, no podrá exigir indemnización alguna bajo ningún pretexto. Si no se avisase con la antelación debida tendrá derecho a que se le abone el material inprovechable después de haberlo entregado en las obras. También tendrá derecho, en caso de notificación, a que se prorrogue prudencialmente, a juicio de la Dirección Facultativa, el plazo para la terminación de las obras.

No podrá hacerse alteración alguna en las partes del Proyecto sin la autorización escrita de la Dirección Facultativa.

El Contratista se obliga a ejecutar en la obra las variaciones que se le notifiquen, así como las de mejora que se introduzcan, pero en uno u otro motivo se hará constar previamente y por escrito, el valor estipulado por estas modificaciones en las unidades correspondientes el cual se abonará dentro del plazo en que el trabajo se haya ejecutado.

Siempre que a juicio de la Dirección Facultativa hubiera alguna parte de las obras que por su índole particular requiriese especial cuidado, podrá señalar tres o

más maestros acreditados para que el Contratista elija de entre ellos al que hubiese de ejecutarlos, siempre que el precio que presenten los indicados maestros estén dentro del Cuadro de precios que acompaña al Proyecto, con un 5% del rebaje en concepto de indemnización por gastos generales.

- Casos de rescisión.

Para los casos en que se pueda y deba rescindir la contrata, tanto por fallecimiento o quiebra del Contratista como por variaciones en las obras hechas, antes o después de comenzarlas, por no ser posible hacerlo oportunamente, o por no ejecutarlas en el plazo estipulado, se aplicarán las diversas disposiciones contenidas en el presente Pliego, o en su defecto, las expuestas para tales casos en el Pliego de Condiciones Generales.

- Faltas y multas.

Todas las faltas que el Contratista cometa durante la ejecución de las obras, así como las multas a que diese lugar con contradicción de las disposiciones vigentes son exclusivamente de su cuenta, sin derecho a indemnización alguna.

- Accesos.

Se facilitarán por el Contratista accesos fáciles a todas partes de la obra por medio de andamios, etc.

- Documentos que puede reclamar el Contratista.

El Contratista podrá sacar copia de todos los documentos del Proyecto a sus expensas, cuyos originales le serán facilitados por la Dirección Facultativa en las oficinas de la Dirección, sin poderlos sacar de ellas, y la misma dirección autorizará con su firma las anteriores copias si así conviniese al Contratista. También tendrá derecho a sacar copias de las realizaciones valoradas y de las certificaciones expedidas por la Dirección.

- Libro de órdenes.

En las oficinas de la Dirección tendrá el Contratista un libro de órdenes en el que la Dirección Facultativa escribirá, siempre lo que juzgue conveniente, las que necesite darle sin perjuicio de ponerlas por oficio cuando lo crea conveniente.

El Contratista firmará dichas órdenes como enterado, expresando la hora en que lo verifica.

El cumplimiento de dichas órdenes por oficio es obligatorio para el Contratista, al igual que las del presente Pliego de Condiciones, siempre que en las 24 horas siguientes a la firma como enterado, no presente reclamación sobre las mismas.

- Cuestiones no previstas.

En las cuestiones que eventualmente puedan surgir en el curso de los trabajos, no previstas en este Pliego de Condiciones, la Dirección Facultativa distará las órdenes oportunas para su resolución, siempre que estén previamente aprobadas. Las cuestiones cuya resolución requiera la vía judicial, serán de competencia de los Tribunales.

4 FASE DE EXPLOTACIÓN.

APARTADO 1. FASE DE EXPLOTACIÓN DEL JARDIN.

CAPITULO 1. *Condiciones generales.*

- Ámbito de aplicación.

Será de aplicación en lo concerniente a la conservación del parque y especialmente a la conservación de la obra hidráulica, grupo escultórico, bancos, papeleras, carteles señalizadores, cerramientos, maquinaria, herramientas, útiles de mantenimiento, etc.

- Misión y atribuciones del director del parque.

Será responsable de la coordinación, supervisión y autorización de las labores de mantenimiento y conservación del parque, especialmente de la jardinería.

Supervisará los trabajos de aseo de zonas para viandantes y usuarios del parque.

- Condiciones de seguridad.

La reglamentación general y laboral de todo el personal empleado en el mantenimiento y conservación del parque obedecerá a lo dispuesto en las leyes vigentes. Las condiciones de seguridad reglamentadas para las personas serán las vigentes en cada momento. Las condiciones de seguridad en el mantenimiento de los diversos edificios, equipamientos e instalaciones del parque se ajustarán a la legislación vigente. La empresa adjudicataria del mantenimiento y conservación del parque velarán por su cumplimiento.

- Inspección y control.

Los técnicos podrán inspeccionar en cualquier momento cualquier aspecto de la presentación o los servicios del parque. Los visitantes y usuarios del parque podrán presentar sugerencias para una mejora de los servicios.

- Calidad y condiciones de los materiales de mantenimiento y reposición.

La calidad de los materiales y elementos de mantenimiento, reposición y conservación de todas las obras del parque atenderá a la descrita para todos y cada uno de ellos en el Pliego de Condiciones de la fase de ejecución del presente Proyecto.

5 PLIEGO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

5.1 NORMAS LEGALES Y REGLAMENTARIAS DE APLICACIÓN.

Serán de obligado cumplimiento las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra, especialmente las siguientes:

- Ley 31/1995 de 8-11-95, Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

- Real Decreto 485/1997 de 14 de Abril, Señalización de seguridad en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 de 14 de Abril, Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997 de 14 de Abril, Manipulación de cargas.
- Real Decreto 488/1997 de 14 de Abril, Pantallas de visualización.
- Real Decreto 664/1997 de 12 de Mayo, Protección contra Agentes Biológicos.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de Mayo, Utilización de E.P.I.s.
- Real Decreto 39/1997 de 17 de Enero, Reglamento de los servicios de prevención.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de Julio, Utilización de equipos de trabajo.
- Real Decreto 1389/1997 de 5 de Septiembre, Actividades mineras.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- EN-1177
- Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1980, Ley 32/1984, Ley 11/1994).
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. 9-3-71) (B.O.E. 16-3-71). (En los títulos no derogados).
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70) (B.O.E. 5/7/8/9-9-70) (O.M.2807.77) (B.O.E. 18/8/77) (O.M. 04-07-83) (B.O.E. 04-08-83). (En los títulos no derogados).
- Orden Ministerial de 31/8/87. Norma 8.3-IC. Señalización de obra.
- Real Decreto 2413/1973 de 20 de Septiembre. Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Real Decreto 3151/1968 de 8 de Noviembre. Reglamento de Líneas Aéreas de Alta Tensión.
- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de Seguridad en Centrales eléctricas y Centros de Transformación (B.O.E. 1-12-82) (B.O.E. 1-8-84).
- Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre. Reglamento de aparatos elevadores para obras.

- Real Decreto 1316/1989 de 27 de Octubre, sobre protección de los trabajadores frente a la exposición al ruido.
- Real Decreto 1495/1986 de 26 de Mayo. Reglamento de Seguridad en máquinas. (Complementado por R.D. 1435/1992 y 56/1995)
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.
- Instrucción Técnica Complementaria M.I.E.- AEM.2 Reglamento y mantenimiento referente a grúas-torre desmontables para obras. (Orden 28-VI-1998).

5.2 CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta independientemente de la duración prevista o fecha de caducidad.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido, será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que, por su uso, hayan adquirido más holgura o tolerancia de la admitida por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

5.2.1 PROTECCIONES PERSONALES.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17-5-74, B.O.E. 29-5-74), siempre que exista en el mercado.

En los casos en que no exista Norma de Homologación Oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones, debiendo autorizar su uso la Dirección Facultativa.

5.2.2 PROTECCIONES COLECTIVAS.

Los elementos de protección colectiva se ajustarán a las características fundamentales siguientes:

- Vallas autónomas de limitación y protección: tendrán, como mínimo, de 90 cm de altura, estando construidas a base de tubos metálicos; dispondrán de patas para mantener su verticalidad.
- Topes de desplazamiento de vehículos: se podrán realizar con un par de tablones embriados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de forma eficaz.
- Pasillos de seguridad: podrán realizarse a base de pórticos con pies derechos y dintel a base de tablones embriados firmemente sujetos al terreno, con cubierta cuajada de tablones.

Estos elementos también podrán ser metálicos (los pórticos a base de tubo o perfiles, y la cubierta de chapa).

Serán capaces de soportar el impacto de los objetos que se prevea caer, pudiendo colocar elementos amortiguadores sobre la cubierta (sacos terreros, capa de arena, etc).

Dispondrán e listón superior a una altura de 90 cm., de suficiente resistencia para garantizar la retención de personas y llevarán un listón horizontal intermedio, así como el correspondiente rodapié.

- Redes.

Serán de buena calidad y de gran resistencia a la propagación de la llama.

- Lonas.

Serán de buena calidad y de gran resistencia a la propagación de la llama.

- Cables de sujeción de cinturón de seguridad, anclajes, soportes y anclajes de redes.

Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

- Interruptores diferenciales y tomas de tierra.

La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será de 30 mA para alumbrado y de 300 mA para fuerza. La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de 24 V.

Se medirá su resistencia periódicamente y, al menos, en la época más seca del año.

- Extintores.

Serán adecuados, en agente extintor y tamaño, al tipo de incendio previsible, siendo revisados cada seis meses como mínimo.

- Riesgos.

Las pistas para vehículos se regarán convenientemente, evitándose el levantamiento de polvo por el tránsito de los mismos.

5.2.3 SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

5.2.4 SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD E HIGIENE.

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento en Seguridad e Higiene.

Al menos uno de los Maestros de Obra será Técnico en Seguridad e Higiene, debiendo estar en régimen permanente en la obra.

Este técnico asesorará a los Jefes de Obra y Oficiales de los riesgos que corren en el desarrollo de sus funciones.

Igualmente, investigará las causas de los accidentes ocurridos para modificar los condicionantes que los produjeron y evitar así su repetición.

5.2.5 SERVICIO MÉDICO.

Los operarios, todos inscritos en el Régimen de Seguridad Social, dispondrán de dispensario en las proximidades del puesto de trabajo.

En dicho dispensario se encontrarán, también, los servicios de ATS...

Los trabajadores contarán con servicio médico de la empresa.

5.3 VIGILANTE DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD.

Se nombrará Vigilante de Seguridad de acuerdo con lo previsto en la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Se constituirá el comité cuando el número de trabajadores supere el previsto en la Ordenanza Laboral de Construcción o, en su caso, según lo que disponga el Convenio Colectivo Provincial.

5.4 INSTALACIONES MÉDICAS.

El local dedicado a botiquín en obra, contará con el material necesario para los primeros auxilios. Se revisará mensualmente y se repondrán inmediatamente el material consumido.

La revisión primera y la semestral serán pasadas en el dispensario médico.

En el local de la obra se colocarán la lista de teléfonos de médicos y ambulancias de urgencia.

5.5 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

A la vista del número de trabajadores en un momento determinado, se preverá la ejecución de las siguientes instalaciones:

- Comedores.

Para cubrir las necesidades se dispondrá de un recinto de dimensiones suficientes, de las siguientes características: dispondrá de iluminación natural y artificial adecuada, ventilación suficiente y estará dotado de mesas, asientos, pilas para lavar la vajilla, agua potable, calienta comidas y cubos con tapa para depositar los desperdicios; en invierno estará dotado de calefacción.

- Vestuarios.

Para cubrir las necesidades se dispondrá de un recinto dentro del anterior, provisto de los siguientes elementos: una taquilla por cada trabajador provista de cerradura, y asientos.

- Servicios.

Dispondrá un local con los siguientes servicios: un retrete inodoro por cada 20 trabajadores en cabina individual de 1.20 x 1.20 x 2.30 m cada una; lavabos con espejo y jabón; para limpieza y conservación de estos locales se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

5.6 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

Con el presente, el Contratista cumplirá la obligación de redactar un Plan de Seguridad e Higiene que será adaptación del Estudio presentado con el Proyecto de Construcción.

DOCUMENTO III. PRESUPUESTO.

Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad (Horas)	Total (euros)
1	Peón ordinario construcción.	14,50	2.925,221 h	42.415,70
2	Oficial 1ª construcción.	18,00	2.272,141 h	40.898,54
3	Ayudante electricidad.	15,00	36,663 h	549,95
4	Oficial 1º electricidad.	19,00	175,890 h	3.341,91
5	Ayudante fontanería.	14,50	31,089 h	450,79
6	Oficial 1º fontanería.	19,00	228,526 h	4.341,99
7	Peon jardinero.	14,50	1.080,332 h	15.664,81
8	Oficial jardinero.	17,50	561,478 h	9.825,87
9	Vigilante de seguridad	17,50	160,000 h	2.800,00
			Importe total:	120.289,56
	<p>GANDIA, DICIEMBRE 2010 JUANA FEBRER ALVAREZ</p>			

Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad	Total (euros)
1	Cortadora hormigón D=500 mm.	3,45	5,250 h	18,11
2	Hidrolimpiadora a presión.	1,37	31,500 h	43,16
3	Hormigonera 160 l gasolina.	1,60	2,544 h	4,07
4	Vibrador hormigón gaso D=50 con manguera.	2,30	5,250 h	12,08
5	Bandeja compactadora reversible 50 cm.	3,69	98,200 h	362,36
6	Retro-pala excavadora 50 CV.	30,81	5,420 h	166,99
7	Rodillo tándem autopropulsado 100 cm.	7,75	19,266 h	149,31
8	Motocultor 60/80 cm.	2,45	57,338 h	140,48
9	Tractor agrícola con vertedera.	22,47	548,340 h	12.321,20
10	Tractor agrícola de ruedas 60 CV.	20,84	37,800 h	787,75
11	Rodillo autopropulsado de 90 cm y 1 kg/cm de peso sobre la generatriz.	1,82	15,534 h	28,27
12	Apero fresa para enterrado de piedras.	2,93	37,800 h	110,75
13	Camión, con grúa, hasta 10 t.	50,22	3,600 h	180,79
14	Dumper autocargable 1.500 kg.	2,48	42,099 h	104,41
15	Amortización puntal metálico telescópico especial para pantallas de encofrado de muros, considerando 50 usos.	2,37	99,200 u	235,10
16	Amortización ménsula para pasarela de trabajo, especial para pantallas de encofrado de muros, considerando 50 usos.	1,41	49,600 u	69,94
17	Amortización pantalla de encofrado de ancho 0.97 m. y altura 2.60 m., para montar en dos sentidos, con superficie encofrante de contrachapado fenólico, baquelizado a dos caras, de 15 mm. de espesor, cantos protegidos con perfil metálico, ensamblaje formado por tres cerrosjos, peso 24 kg/m2, para apuntalar y aplomar mediante puntales telescópicos regulables, considerando 50 usos.	9,66	49,600 u	479,14
18	Bandeja vibratoria de compactacion de 660x470 mm.	3,12	7,368 h	22,99
19	Camión hasta 10 tm., de 8 m3 de capacidad, dos ejes, tracción 4x2.	24,63	0,405 h	9,98
20	Camión de 12 tm., de 10 m3 de capacidad, tres ejes, tracción 4x2.	30,25	461,375 h	13.956,59
21	Camión de 15 tm., de 12 m3 de capacidad, 2 ejes, tracción 4x2.	35,40	142,875 h	5.057,78
22	Camión de 25 tm., de 20 m3 de capacidad, bañera, dos ejes tracción 4x2.	39,78	80,150 h	3.188,37
23	Hormigonera eléctrica portátil de capacidad 160 l., incluso seguro.	2,26	10,384 h	23,47
24	Hormigonera diésel de capacidad 300 l., incluso seguro.	0,92	47,544 h	43,74
25	Vibrador para hormigón de gasolina con aguja de diámetro 30-50 mm. incluso seguro.	1,56	3,024 h	4,72
26	Pala cargadora de neumáticos de potencia 179 CV, capacidad de la pala 2.7 m3.	31,57	28,575 h	902,11
27	Pala cargadora de oruga de potencia 128 CV, capacidad de la pala de 1.53 m3.	44,20	80,150 h	3.542,63
28	Retroexcavadora de neumáticos de potencia 90 CV, capacidad de cuchara entre 0.6 y 0.8 m3.	47,89	101,093 h	4.841,34
29	Motoniveladora de 140 CV.	43,25	57,150 h	2.471,74
30	Motosierra.	4,23	17,000 h	71,91
31	Tractor orugas 191/240 CV	62,15	10,500 h	652,58
32	Interruptor diferencial de 30 mA. de sensibilidad y 25 A. de intensidad nominal para instalar a 240 v.	30,42	4,000 u	121,68
33	Interruptor diferencial de 300 mA. de sensibilidad y 25 A. de intensidad nominal para instalar a 400 v.	92,81	2,000 u	185,62
34	Electrodo de pica de cobre de 14 mm. de diametro y 2.00 m. de longitud.	10,67	3,000 ud	32,01

Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad	Total (euros)
35	Cable trenzado de cobre redondo de 16 mm2 de sección, bajo funda de vinilo transparente, para puesta a tierra.	7,34	6,000m	44,04
36	Extintor de polvo seco B.C.E. de 12 Kg. (eficacia 89 B) cargado.	84,10	0,666ud	56,01
37	Horno microondas para calentar comidas de 19 L plato giratorio y reloj programador.	180,10	0,200ud	36,02
38	Hormigonera 250 L	2,97	3,040h	9,03
			Importe total:	50.488,27
	GANDIA, DICIEMBRE 2010 JUANA FEBRER ALVAREZ			

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
1	Mirtus comunis, en contenedor de 17cm., de 90-100cm. altura y transporte	2,92	168,000 u	490,56
2	ud. Filtro de plástico de malla en Y. Mesh de 100 o 120. Conexión rosca macho de 1½"	43,87	3,000 ud.	131,61
3	Contador de agua de tipo Woltman. Consta de una transmisión magnética del movimiento rotatorio de la turbina. Apto para instalar emisor de pulsos, para su conexión a programadores o automatismos. Cuerpo de fundición con recubrimiento de epoxi. Apto para trabajar hasta presiones de 16 atm. Con totalizador. Conexiones por bridas de diámetro 2½". Precisión de un 2%	624,82	1,000 ud.	624,82
4	ud. programador capacidad para 4 estaciones independientes. Alimentación a 220V. y salida directa 24V.AC.	354,20	1,000 ud.	354,20
5	ud. programador automático con capacidad para 8 est. Alimentación a 220V. y salida directa 24V.AC.	502,57	1,000 ud.	502,57
6	ud. Electroválvula de membrana con diafragma integral, con solenoide de 24V AC N.O.(normalmente abierta), paso 2 mm. Tiene un cierre gradual que evita los golpes de ariete. Tiene la posibilidad de instalar diversos sistemas de control: manual, hidráulico, eléctrico y regulación de presión, caudal o nivel. Construida en poliéster reforzado con fibra de vidrio, diámetro nominal de válvula 1½" , conexiones por rosca hembra. Apta para trabajar entre 1 y 10 atml	69,86	3,000 ud.	209,58
7	ud. Válvula de retención metálica tipo clapeta de diámetro nominal de válvula 3", cuerpo de hierro fundido y eje de acero inoxidable resistentes a productos corrosivos, apta para presiones de trabajo hasta 16 atm, con bajas perdidas de carga	113,81	1,000 ud.	113,81
8	ud. Válvula de esfera para conectar directamente a tubería de PE y conexión rosca hembra al otro extremo de medidas 1"*32mm. Construida en PVC con asientos de TEFLON, juntas tóricas de EPDM y polipropileno el enlace. Apta para trabajar hasta presiones nominales de 16 bars a 20 °C	4,54	3,000 ud.	13,62
9	ud. Válvula de esfera para conectar directamente a tubería de PE y conexión rosca hembra al otro extremo de medidas 1½"*50mm. Construida en PVC con asientos de TEFLON, juntas tóricas de EPDM y polipropileno el enlace. Apta para trabajar hasta presiones nominales de 16 bars a 20 °C	13,44	3,000 ud.	40,32
10	Hornacina H-25 prefabricada	540,48	2,000 ud	1.080,96
11	Luminaria hermetica IP66, compuesta por base, tirantes y capó de aluminio inyectado, protector de policarbonato o metracrilato inyectado, reflector superior de aluminio abrillantado y anonizado colocado bajo el capó, y fijacion post-top envolvente al fuste mediante 6 tornillos de presion.	778,81	22,000 u	17.133,82
12	Manómetro de glicerina de 6 KP/CM2.,Conexionado.	8,83	3,000 ud	26,49
13	Tabloncillo de pino del país de 20x5 cm y de una longitud hasta 5 m, para 20 puestas en obra.	6,05	12,600 m	76,23
14	Polvo desencofrante.	6,27	6,300 kg	39,50

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
15	Acometida agua en conduccion en tuberia Ø 80-100 mm.de fibrocemento incluyendo: lud. te de chapa de acero con salida brida a 90mm (3"),1 ud. valvula de compuerta c.e.bb de 3". 1 ud. enlace brida pe 3". 1 ud.codo 90 igual polietileno 3", 1 ud. enlace rosca macho de 90mm.,10 ml. tuberia polietileno 10 atmosferas de 90mm. 5h. oficial de omnium y 5h. ayudante de omnium y lh.capataz de omnium.	523,80	1,000 ud	523,80
16	Tuberia de presión de PVC, Ø 200 mm exterior, presión de trabajo 4 ATM, incluso encolado de juntas, totalmente colocada.	8,57	76,000 m	651,32
17	Puerta practicable de 100x110m, realizada con lamas mallorquina de chapa galvanizado, abisagrada y cierre con candado y allen del 8.	121,86	2,000 ud	243,72
18	Contador tipo Flostar de OMNIUM Ø 50 mm., Incluida mano de obra de operarios OMIUM. Totalmente colocado.	499,25	1,000 ud	499,25
19	Boca de riego tipo Barcelona 1 1/2" , totalmente instalada.	55,93	19,000 u	1.062,67
20	Tubería de polietileno baja densidad PE-32 de 25mm. de diámetro (3/4"), uso alimentario de 10 atmósferas.	0,89	70,200 u	62,48
21	Marco y tapa de aluminio 20x20 cm.con cierre Allen del 6 , tipo Ayuntamiento.	26,31	146,000 u	3.841,26
22	Marco y tapa de aluminio 30x30 cm.con cierre Allen del 6 , tipo Ayuntamiento.	36,46	19,000 u	692,74
23	Papelera de 50l., metalica con cubeta de plancha perforada de 2mm. de espesor, soporte de tubo reforzado, protegida contra oxidacion por baño de zinc, fosfatado y pintada con poliester al horno y transporte.	66,07	17,000 ud	1.123,19
24	Agua.	0,76	29,049 m3	22,08
25	Arena silíceas, lavada de río, de granulometría 0-5 mm, i/transporte con camión de 20/25 t. a una distancia media de 30 km, medido el peso sobre camión en obra.	9,26	98,200 t	909,33
26	Arena silíceas, lavada de río, de granulometría 0-5 mm, i/transporte con camión de 20/25 t. a una distancia media de 10 km, medido el volumen sobre camión en obra.	11,33	4,015 m3	45,49
27	Arena silíceas, lavada de río, de granulometría 3-5 mm, sin considerar transporte , medido el volumen sobre camión en obra.	12,93	5,166 m3	66,80
28	Arena caliza triturada lavada, de granulometría 0-5 mm, i/transporte con camión de 20/25 t a una distancia media de 30 km, medido el volumen sobre camión en obra.	15,08	4,910 m3	74,04
29	Arena caliza triturada lavada, de granulometría 0,5-1,5 mm, i/transporte con camión de 20/25 t a una distancia media de 30 km, medido el volumen sobre camión en obra.	18,81	55,770 m3	1.049,03
30	Arena blanca nº 2.	16,20	2,791 m3	45,21
31	Cemento portland con adición puzolánica II-Z/35-A, según norma UNE 80.301, a granel.	0,04	17,655 t	0,71
32	Cemento portland con adición puzolánica CEM II/A-P 42.5 R, según norma UNE 80.301:96/RC-97 a granel.	101,84	17,377 t	1.769,67
33	Desencofrante líquido para encofrados de madera, escayola y metálicos.	2,63	19,840 l	52,18
34	Agua potable en obra.	0,67	105,856 m3	70,92
35	Cemento CEM II/A-P 32,5R, en sacos.	88,14	0,913 t	80,47
36	Cemento blanco CEM BL II, en sacos.	135,39	0,949 t	128,49
37	Colorante endurecedor para pavimentos de hormigón impreso.	0,71	9,450 kg	6,71
38	Resina de acabado para pavimentos de hormigón impreso.	6,23	9,450 l	58,87

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
39	Hormigón en masa preparado en central, de 20 N/mm2 de resistencia característica, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, para un ambiente no agresivo, grado de exposición I, transportado a una distancia máxima de 10 km desde la central, carga completa de 6 a 9 m3 y tiempo de descarga en obra no superior a 45 minutos.	64,80	9,870 m3	639,58
40	Hormigón preparado H-150 de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 a 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	51,74	29,558 m3	1.529,33
41	Hormigón de central no estructural, consistencia plástica, resistencia 15 N/mm2 y tamaño máximo del árido 20 mm.	49,99	8,130 m3	406,42
42	Arena triturada, lavada, de granulometría 0/3, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t., a una distancia media de 10 km.	7,90	7,724 t	61,02
43	Arena de playa, lavada, de granulometría 0/6, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 tm., a una distancia media de 10 km.	12,59	80,940 t	1.019,03
44	Arena de río, de granulometría 0/3, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 tm., a una distancia media de 10 km.	15,60	8,061 t	125,75
45	Arena de río, de granulometría 0/6, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 tm., a una distancia media de 30 km.	8,37	2,025 t	16,95
46	Grava triturada caliza de granulometría 10/20, lavada. A pie de obra, considerando transporte con camión de 25 tm, a una distancia media de 10 km.	10,57	150,130 t	1.586,87
47	Grava triturada caliza de granulometría 10/20, lavada. A pie de obra, considerando transporte con camión de 25 tm, a una distancia media de 30 km.	6,47	5,700 t	36,88
48	Grava triturada caliza de granulometría 20/40, lavada, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t., a una distancia media de 10 km.	9,99	8,755 t	87,46
49	Zahorra montera artificial, lavada. A pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t, a una distancia media de 10 km	1,58	6,700 t	10,59
50	Cartuchos de masilla monocomponente a base de poliuretano, de 1,2 kg/l de densidad, para sellado de juntas, con un rendimiento de 0,25 kg/m2. Suministrado en color blanco y gris, en cartuchos de 310 cm3.	4,44	7,088 ud	31,47
51	Alambre recocido Nº 13 (diámetro 2.0 mm.) suministrado en mazos de 5 Kg.	0,99	16,128 kg	15,97
52	Acero redondo corrugado AEH-400N, de 12 mm. de diámetro, homologado (0.888 Kg/m.).	0,12	846,720 kg	101,61
53	Acero redondo corrugado AEH-400N, de 20 (2.470) mm. de diámetro, homologado (2.470 Kg/m.).	0,44	66,000 kg	29,04
54	Acero corrugado soldable B 500 S, de 20 mm. de diámetro, homologado, 2.47 kg/m.	0,50	2.625,000 kg	1.312,50
55	Mallazo electrosoldado de redondos de acero B-500S de 6 mm de diámetro, en malla de 15x15 cm.	0,50	94,500 kg	47,25
56	Perfil estructural IPE IPN UPN HEB L T de clase A-42 (precio promedio).	0,71	10,500 kg	7,46
57	Ladrillo cerámico panal o perforado 24x11.5x5 cm.	0,13	324,000 u	42,12
58	Ladrillo cerámico macizo realizado a máquina de 28x14x4 cm.	0,22	210,000 ud	46,20

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
59	Ladrillo cerámico macizo realizado a mano de 28x14x4 cm.	0,43	6.980,000 u	3.001,40
60	Tubo de polietileno de alta densidad PE-50, diámetro exterior 25 mm y presión nominal 10 atm. Lila	0,97	304,980 m	295,83
61	Armario de distribución vacío tipo comercio/industria de material autoextinguible con un grado de protección IP54 y chasis de distribución, de 650 mm de alto por 550 mm de ancho y 225 mm. de profundidad para montar en pared, con puerta transparente y con una capacidad para instalar un máximo de 48 pequeños interruptores automáticos bipolares de 36mm, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	504,27	1,000 ud	504,27
62	Cable rígido de cobre, de 1x2.5 mm2, de tensión nominal 450/750 V H07V-U, con aislamiento de PVC (UNE 21031).	0,10	396,000 m	39,60
63	Cable desnudo de cobre recocido de 35 mm2 de sección.	1,36	99,000 m	134,64
64	Cable rígido de cobre, de 1x6 mm2, de tensión nominal 0.6/1 Kv, tipo VV, con aislamiento y cubierta de PVC (UNE 21123).	0,96	3.800,000 m	3.648,00
65	Tubo liso rígido de PVC abocardado, de diámetro exterior 90 mm, para canalizaciones eléctricas, subterráneas, grado de protección 7, suministrado en piezas de 5 m.	2,48	36,300 m	90,02
66	Tubo corrugado de PVC de diámetro 100 mm. para protección de cables en instalaciones eléctricas subterráneas, grado de protección 7.	2,76	2.898,000 m	7.998,48
67	Curva 90º abocardada para tubo rígido de PVC abocardado, de diámetro 90 mm.	11,72	66,000 u	773,52
68	Contador E.Activa, III, tres hilos, modelo FL246xlhr 11.6 de Landis & GyR o similar.	367,95	1,000 u	367,95
69	Contador E.Reactiva, III, tres hilos, modelo FL2400FILhr 11.6 de Landis & GyR o similar.	426,07	1,000 u	426,07
70	Módulo para alojar el equipo de medida.	13,39	1,000 u	13,39
71	Regleta de verificación según normas de Iberdrola II.	48,84	1,000 u	48,84
72	Accesorios de montaje en equipo de medida.	8,20	1,000 u	8,20
73	Módulo electrónico de tarificación modelo EKM-433 de Landis & Gry o similar.	173,72	1,000 u	173,72
74	Armario metálico de dimensiones 700x500x200 mm., con juntas de goma, puerta frontal reversible y cerradura doble, para fijación de elementos de montaje por espárragos.	1.230,00	1,000 u	1.230,00
75	Magnetotérmico de intensidad nominal 10 A, bipolar, 400 V.	35,30	1,000 u	35,30
76	Magnetotérmico de intensidad nominal 15 A., tripolar+neutro, 400 V.	54,24	6,000 u	325,44
77	Interruptor de accionamiento manual, de intensidad 160 A., tetrapolar, 500 V., para fijación pro tornillos o sobre rail.	119,93	1,000 u	119,93
78	Diferencial de intensidad nominal 40 A., tetrapolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA., 230/400 V.	139,92	2,000 u	279,84
79	Fusibles 160/80 A.	91,15	3,000 u	273,45
80	Electrodo de pica de acero recubierto de cobre de diámetro 14 mm. y longitud 100 cm.	4,37	33,000 u	144,21
81	Aspersor emergente, serie 5000 R.B. o similar,	26,60	117,000 u	3.112,20
82	Tubo de acero galvanizado de (1/2''), 15 mm. de diámetro y 2.65 mm. de espesor, para instalaciones . Según .	4,87	3,500 m	17,05

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
83	Columna troncocónica de chapa de acero galvanizado (A-37b), de 5 m. de altura, y terminación de troncocónica de diámetro, con puerta de registro, pernos de anclaje y placa de asiento.	271,42	33,000 u	8.956,86
84	Luminaria de diseño espacial, con auxiliares eléctricos incorporados. La semiesfera inferior es de policarbonato termoformado, unido herméticamente a la corona y que constituye con el reflector el bloque óptico. La semiesfera superior de color rojo, basculante da acceso a los auxiliares eléctricos y a la lámpara VSAP de 150W. Ambas van unidas por una corona de color negro de aleación de aluminio inyectado.	364,59	11,000 u	4.010,49
85	Lámpara de vapor de sodio alta presión, ampolla-bulbo, de 100 W.	33,06	33,000 u	1.090,98
86	Marco y tapa de hormigón de 40x40 cm.	2,17	33,000 u	71,61
87	Marco y tapa de hormigón de 60x60 cm.	17,52	6,000 u	105,12
88	Desagüe sin enlace para lavabo/bidé de 1 1/4" con tapón y cadenilla.	7,71	6,500 ud	50,12
89	Lamina calandrada termosoldable de 0.8 mm de espesor, de PVC plastificado para protección o impermeabilización de elementos enterrados, en rollos de 1.4 m de ancho.	2,58	6,810 m2	17,57
90	Lámina de polietileno transparente de 0,2 mm de espesor.	0,39	105,000 m2	40,95
91	Perfil espuma polietileno para fondo de junta.	0,58	15,750 m	9,14
92	Tubería 16-17,5mm. con goteros incorporados autocompensantes y autopurgantes a 0,75 cm. de equidistancia y 3,5-4 l/h.	0,60	1.649,000 u	989,40
93	Alcorque en fundición de diseño artístico y planta cuadrada de 1x1m.	133,44	146,000 ud	19.482,24
94	Rigola central de piedra caliza con acabado corte de sierra, de dimensiones 8x20 cm para colocar enrasada en pavimento.	18,39	271,000 ud	4.983,69
95	Adoquín recto, de hormigón, de dimensiones 24x24x8 cm, color, no abujardado.	12,64	2.455,000 m2	31.031,20
96	Gravilla color 9-12 mm, en obra.	29,63	75,000 m3	2.222,25
97	Mantillo limpio cribado.	19,45	12,070 m3	234,76
98	Sustrato vegetal fertilizado 5/10 mm.	0,04	762,000 kg	30,48
99	Tierra vegetal cribada.	12,77	64,378 m3	822,11
100	Fertilizante complejo para césped, NPK-Mg-MO.	0,86	190,600 kg	163,92
101	Suministro de Araucaria heterophylla de 125/150 cm. de altura, en contenedor.	36,63	9,000 ud	329,67
102	Suministro de Pinus halepensis (Pino Carrasco) de 200/250 cm de altura, en contenedor.	24,42	27,000 ud	659,34
103	Conífera enana para macizos y rocallas.	3,45	254,000 ud	876,30
104	Suministro de Jacaranda mimosifolia de 14-16 cir. cm, en contenedor.	48,85	85,000 ud	4.152,25
105	Suministro de Morus nigra (Moral) de 14-16 cm, a raíz desnuda.	16,53	46,000 ud	760,38
106	Suministro de Cycas revoluta de 40/60 cm de altura, en contenedor.	39,13	8,000 ud	313,04
107	Suministro de Washingtonia robusta de 125/150 cm de altura, en contenedor.	31,31	34,000 ud	1.064,54
108	Suministro de Atriplex halimus de 60/80 cm de altura, en contenedor.	1,80	67,000 ud	120,60
109	Suministro de Nerium oleander (Adelfa) de 80/100 alt. cm de altura, en contenedor.	3,97	67,000 ud	265,99
110	Suministro de Tamarix gallica de 8/10 cm de circunferencia, en cepellón.	19,81	12,000 ud	237,72
111	Suministro de Rosmarinus officinalis (Romero) de 20/30 cm de altura, en contenedor.	1,12	700,000 u	784,00
112	Planta aromática para macizos.	1,88	762,000 ud	1.432,56

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
113	Mezcla de semillas para césped, tipo Compact, composición 75 % Festuca arundinacea Coronado, 15 % Ray-grass inglés Comanche y 10 % Poa pratense Cabaret, para uso rústico-deportivo.	4,87	66,710 kg	324,88
114	Malla antihierbas, de permeabilidad mínima 6 l/m2/s, fabricada en polipropileno, de peso específico 140 g/m2, con tratamiento anti-UV, resistente al envejecimiento en agua, ácidos, álcalis y agentes biológicos.	0,57	900,000 m2	513,00
115	Tierra vegetal arenosa.	4,11	2.857,500 m3	11.744,33
116	Tierra vegetal fertilizada.	15,52	8,120 m3	126,02
117	Coníferas de 200/300 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón	21,36	36,000 ud	768,96
118	Arboles de hoja caduca de 8-16 cm de perímetro de tronco, suministradas en contenedor o cepellón	25,00	143,000 ud	3.575,00
119	Phoenix dactylifera, de altura 2.0-3.0 m., en cepellón. Palmiforme. Palmera datilera. (Clima seco, de influencia mediterránea. Resiste vientos fuertes y la contaminación. Suelo disgregado calizo, incluso salino. Color más glauco que Phoenix canariensis y estipe más fino, 5-6 m. de diámetro de copa).	423,00	42,000 u	17.766,00
120	Plantación de setos de 100/200 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón o raíz desnuda, .	2,62	67,000 m	175,54
121	Banco doble con respaldo y asiento de madera con pletina de forja de 2 m.	184,66	28,000 ud	5.170,48
122	Soporte metálico para bicicletas, de 0.74 m. de longitud y 0.50 m. de altura, formado por tubos de 40 mm de diámetro, 2 mm. de espesor y pletinas de 40x10 mm	84,92	5,000 u	424,60
123	Señal de peligro triangular de 90 cm. de lado, normas MOPT no reflectante.	87,70	3,000 u	263,10
124	Señal de prohibición y obligación de disco diámetro 90 cm., normas MOPT reflectante.	127,19	2,000 u	254,38
125	Señal de stop octogonal de 90 cm., normas MOPT reflectante.	147,21	4,000 u	588,84
126	Panel informativo, reflectante de 80x40 cm., en color blanco y azul.	76,83	4,000 u	307,32
127	Poste acero de sección hueca 80x40 mm., galvanizado.	25,96	18,000 m	467,28
128	Poste de acero de sección hueca 80x40 mm., pintado a franjas rojas y blancas.	16,09	6,000 m	96,54
129	Cable eléctrico bicolor amarillo/verde para toma de tierra de 1x16mm2	1,62	950,000 m	1.539,00
130	Baldosa de mortero hidrófugo de 40x20x4 cm., color gris.	0,45	263,250 ud	118,46
131	Pavimento de caucho y poliuretano fundido "in situ", con estructura en dos capas. Capa base de granulado de caucho aglomerado con poliuretano y capa superior estructural de poliuretano de 3mm.aprox. Formación con un espesor medio de 70 mm en color a definir por la D.O.Completamente terminado sobre losa de hormigón	25,94	194,000 m2	5.032,36
132	Guardacuerpos metálico tipo	7,56	6,000 ud	45,36
133	Madera para tablas, tablones, listones de pino negral de Cuenca	157,19	0,360 m3	56,59
134	Ladrillo macizo 24x12x7cm	0,27	124,000 u	33,48
135	Transformador seguridad 24V	119,04	1,000 ud	119,04
136	Señal STOP octog.D=60cm normal	27,81	2,000 ud	55,62
137	Valla contención peat.prolon.	45,02	19,500 Ud	877,89
138	Banderola señalización quitamiedos reflectante, en sacos de 500m	0,30	350,000 Ml	105,00
139	Baliza intermitente impulso	26,88	12,000 Ud	322,56
140	Valla obra reflectante 1,7m	101,22	4,800 Ud	485,86
141	Cinturón seguridad de sujeción	9,51	1,250 ud	11,89

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
142	Cinturón seguridad paracaídas	72,09	4,000 ud	288,36
143	Cinturón portaherramientas	21,75	1,250 ud	27,19
144	Mono trabajo de una pieza, tejido ligero y flexible.	37,48	5,000 ud	187,40
145	Traje impermeable	12,88	5,000 ud	64,40
146	Peto reflectante	19,57	1,665 ud	32,58
147	Casco seguridad homologado	1,99	5,000 ud	9,95
148	Gafas protectoras homologadas	9,71	1,665 ud	16,17
149	Gafas antipolvo	2,64	1,665 ud	4,40
150	Par botas de agua	5,85	5,000 ud	29,25
151	Par botas c/puntera metálica	26,19	1,665 ud	43,61
152	Par botas aislantes 5000V	35,63	1,665 ud	59,32
153	Par guantes de goma	1,50	5,000 ud	7,50
154	Par guantes dieléctricos protección de contacto eléctrico en baja tensión	65,97	1,250 Ud	82,46
155	Juego tapones antiruido silic.	1,88	5,000 ud	9,40
156	Mesa madera capacidad 10 personas obra	161,84	1,000 ud	161,84
157	Banco madera de pino capacidad 5 personas obra	75,94	2,000 ud	151,88
158	Recipiente recogida desperdicios obra	42,22	1,000 ud	42,22
159	Taquilla metálica individual con llave para ropa y calzado	65,19	5,000 ud	325,95
160	Botiquín de urgencia	63,20	1,000 ud	63,20
161	Alquiler caseta prefa.oficina	254,01	4,000 ud	1.016,04
162	Alquiler caseta prefa.vestuarios	140,22	4,000 ud	560,88
163	Alq.aseo/inod,ducha,lavab 3g,termo	152,40	4,000 ud	609,60
164	Limpieza y desinfección caseta	87,37	4,000 ud	349,48
165	Protec.hor.cruce lin.conduc.	39,50	75,000 m	2.962,50
166	Formación seguridad e higiene	25,00	20,000 h	500,00
167	Reconocimiento médico obligat.	127,00	5,000 u	635,00
168	Tubería PE-50 32 mm. 10 Atm.	2,02	1.565,000 m	3.161,30
169	Tubo PE 50 MM 10 ATM	3,93	1.247,000 ud	4.900,71
170	Tubería PE-50 40 mm. 10 Atm.	2,87	123,000 m	353,01
171	Tubería de PE-50 de 63 mm. de diámetro y 10 Atm. Banda lila	5,59	135,000 m	754,65
172	Valvula de esfera de 2" con palanca tipo jimten o similar, conexionada.	29,45	1,000 ud	29,45
173	Valvula de retención 2".Totalmente instalada y en funcionamiento.	17,03	1,000 ud	17,03
174	Ventosa bifuncional de 1", en plástico union rosca macho npt, para una presión de trabajo de hasta 10 atm.	61,30	3,000 ud	183,90
175	Valvula de mariposa de 80 mm., pn-16, con actuador de palanca con fijación parcial, union waffer, rilsanizada, asiento etileno propileno.	60,13	1,000 ud	60,13
176	Suministro de plantas de ambiente de dunas mediterráneas. especies definidas en memoria y planos con una densidad media de 30 plantas por 100 m2.	8,66	60,000 ud.	519,60
			Importe total:	219.032,39
	GANDIA, DICIEMBRE 2010 JUANA FEBRER ALVAREZ			

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación	Importe (euros)																																				
1	ud. de Filtro de plástico de malla en Y. Mesh de 100 o 120. Conexión rosca macho de 1½". Instalado y puesto a punto																																					
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Código</th> <th style="width: 5%;">Ud</th> <th style="width: 55%;">Descripción</th> <th style="width: 15%;">Precio</th> <th style="width: 10%;">Cantidad</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MOOF8a</td> <td style="text-align: center;">h</td> <td>Oficial 1ª fontanería</td> <td style="text-align: right;">19,00</td> <td style="text-align: right;">0,360</td> <td style="text-align: right;">6,84</td> </tr> <tr> <td>BHFM.7DA</td> <td style="text-align: center;">ud.</td> <td>ud. Filtro de plástico de malla e...</td> <td style="text-align: right;">43,87</td> <td style="text-align: right;">1,000</td> <td style="text-align: right;">43,87</td> </tr> <tr> <td>%Q</td> <td style="text-align: center;">%</td> <td>%. medios auxiliares</td> <td style="text-align: right;">50,71</td> <td style="text-align: right;">5,000</td> <td style="text-align: right;">2,54</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Importe:</td> <td style="text-align: right;">53,25</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		MOOF8a	h	Oficial 1ª fontanería	19,00	0,360	6,84	BHFM.7DA	ud.	ud. Filtro de plástico de malla e...	43,87	1,000	43,87	%Q	%	%. medios auxiliares	50,71	5,000	2,54	Importe:					53,25							
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																	
	MOOF8a	h	Oficial 1ª fontanería	19,00	0,360	6,84																																
	BHFM.7DA	ud.	ud. Filtro de plástico de malla e...	43,87	1,000	43,87																																
%Q	%	%. medios auxiliares	50,71	5,000	2,54																																	
Importe:					53,25																																	
2	ud. de Contador de agua de tipo Woltman. Consta de una transmisión magnética del movimiento rotatorio de la turbina. Apto para instalar emisor de pulsos, para su conexión a programadores o automatismos. Cuerpo de fundición con recubrimiento de epoxi. Apto para trabajar hasta presiones de 16 atm. Con totalizador. Conexiones por bridas de diámetro 2½". Precisión de un 2%																																					
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Código</th> <th style="width: 5%;">Ud</th> <th style="width: 55%;">Descripción</th> <th style="width: 15%;">Precio</th> <th style="width: 10%;">Cantidad</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BHMC.3AB</td> <td style="text-align: center;">ud.</td> <td>Contador de agua de tipo Woltman...</td> <td style="text-align: right;">624,82</td> <td style="text-align: right;">1,000</td> <td style="text-align: right;">624,82</td> </tr> <tr> <td>MOOF8a</td> <td style="text-align: center;">h</td> <td>Oficial 1ª fontanería</td> <td style="text-align: right;">19,00</td> <td style="text-align: right;">1,040</td> <td style="text-align: right;">19,76</td> </tr> <tr> <td>MOOF12a</td> <td style="text-align: center;">h</td> <td>Ayudante fontanería</td> <td style="text-align: right;">14,50</td> <td style="text-align: right;">0,520</td> <td style="text-align: right;">7,54</td> </tr> <tr> <td>%E</td> <td style="text-align: center;">%</td> <td>%. medios auxiliares</td> <td style="text-align: right;">652,12</td> <td style="text-align: right;">12,000</td> <td style="text-align: right;">78,25</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Importe:</td> <td style="text-align: right;">730,37</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		BHMC.3AB	ud.	Contador de agua de tipo Woltman...	624,82	1,000	624,82	MOOF8a	h	Oficial 1ª fontanería	19,00	1,040	19,76	MOOF12a	h	Ayudante fontanería	14,50	0,520	7,54	%E	%	%. medios auxiliares	652,12	12,000	78,25	Importe:					730,37	
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																	
	BHMC.3AB	ud.	Contador de agua de tipo Woltman...	624,82	1,000	624,82																																
	MOOF8a	h	Oficial 1ª fontanería	19,00	1,040	19,76																																
MOOF12a	h	Ayudante fontanería	14,50	0,520	7,54																																	
%E	%	%. medios auxiliares	652,12	12,000	78,25																																	
Importe:					730,37																																	
3	ud. de ud. programador capacidad para 4 estaciones independientes. Alimentación a 220V. y salida directa 24V.AC. Instalado y comprobado																																					
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Código</th> <th style="width: 5%;">Ud</th> <th style="width: 55%;">Descripción</th> <th style="width: 15%;">Precio</th> <th style="width: 10%;">Cantidad</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MOOE8a</td> <td style="text-align: center;">h</td> <td>Oficial 1ª electricidad</td> <td style="text-align: right;">19,00</td> <td style="text-align: right;">0,520</td> <td style="text-align: right;">9,88</td> </tr> <tr> <td>MOOE12a</td> <td style="text-align: center;">h</td> <td>Ayudante electricidad</td> <td style="text-align: right;">15,00</td> <td style="text-align: right;">0,260</td> <td style="text-align: right;">3,90</td> </tr> <tr> <td>BHUP.1A</td> <td style="text-align: center;">ud.</td> <td>ud. programador 4 est</td> <td style="text-align: right;">354,20</td> <td style="text-align: right;">1,000</td> <td style="text-align: right;">354,20</td> </tr> <tr> <td>%D</td> <td style="text-align: center;">%</td> <td>%. medios auxiliares</td> <td style="text-align: right;">367,98</td> <td style="text-align: right;">4,000</td> <td style="text-align: right;">14,72</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Importe:</td> <td style="text-align: right;">382,70</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		MOOE8a	h	Oficial 1ª electricidad	19,00	0,520	9,88	MOOE12a	h	Ayudante electricidad	15,00	0,260	3,90	BHUP.1A	ud.	ud. programador 4 est	354,20	1,000	354,20	%D	%	%. medios auxiliares	367,98	4,000	14,72	Importe:					382,70	
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																	
	MOOE8a	h	Oficial 1ª electricidad	19,00	0,520	9,88																																
	MOOE12a	h	Ayudante electricidad	15,00	0,260	3,90																																
BHUP.1A	ud.	ud. programador 4 est	354,20	1,000	354,20																																	
%D	%	%. medios auxiliares	367,98	4,000	14,72																																	
Importe:					382,70																																	
4	ud. de ud. programador automático con capacidad para 8 estaciones. Alimentación a 220V. y salida directa 24V.AC. Instalado y comprobado.																																					
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Código</th> <th style="width: 5%;">Ud</th> <th style="width: 55%;">Descripción</th> <th style="width: 15%;">Precio</th> <th style="width: 10%;">Cantidad</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MOOE8a</td> <td style="text-align: center;">h</td> <td>Oficial 1ª electricidad</td> <td style="text-align: right;">19,00</td> <td style="text-align: right;">0,620</td> <td style="text-align: right;">11,78</td> </tr> <tr> <td>MOOE12a</td> <td style="text-align: center;">h</td> <td>Ayudante electricidad</td> <td style="text-align: right;">15,00</td> <td style="text-align: right;">0,310</td> <td style="text-align: right;">4,65</td> </tr> <tr> <td>BHUP.1B</td> <td style="text-align: center;">ud.</td> <td>ud. programador automático de lav...</td> <td style="text-align: right;">502,57</td> <td style="text-align: right;">1,000</td> <td style="text-align: right;">502,57</td> </tr> <tr> <td>%D</td> <td style="text-align: center;">%</td> <td>%. medios auxiliares</td> <td style="text-align: right;">519,00</td> <td style="text-align: right;">4,000</td> <td style="text-align: right;">20,76</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Importe:</td> <td style="text-align: right;">539,76</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		MOOE8a	h	Oficial 1ª electricidad	19,00	0,620	11,78	MOOE12a	h	Ayudante electricidad	15,00	0,310	4,65	BHUP.1B	ud.	ud. programador automático de lav...	502,57	1,000	502,57	%D	%	%. medios auxiliares	519,00	4,000	20,76	Importe:					539,76	
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																	
	MOOE8a	h	Oficial 1ª electricidad	19,00	0,620	11,78																																
	MOOE12a	h	Ayudante electricidad	15,00	0,310	4,65																																
BHUP.1B	ud.	ud. programador automático de lav...	502,57	1,000	502,57																																	
%D	%	%. medios auxiliares	519,00	4,000	20,76																																	
Importe:					539,76																																	
5	ud. de Electroválvula de membrana con diafragma integral, con solenoide de 24V AC N.O.(normalmente abierta), paso 2 mm. Tiene un cierre gradual que evita los golpes de ariete. Construida en poliéster reforzado con fibra de vidrio, diámetro nominal de válvula 1½". Conexión por rosca hembra. Apta para trabajar entre 1 y 10 atm. Instalada y verificada																																					
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Código</th> <th style="width: 5%;">Ud</th> <th style="width: 55%;">Descripción</th> <th style="width: 15%;">Precio</th> <th style="width: 10%;">Cantidad</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MOOF8a</td> <td style="text-align: center;">h</td> <td>Oficial 1ª fontanería</td> <td style="text-align: right;">19,00</td> <td style="text-align: right;">0,160</td> <td style="text-align: right;">3,04</td> </tr> <tr> <td>MOOF12a</td> <td style="text-align: center;">h</td> <td>Ayudante fontanería</td> <td style="text-align: right;">14,50</td> <td style="text-align: right;">0,070</td> <td style="text-align: right;">1,02</td> </tr> <tr> <td>BHVE.1AB</td> <td style="text-align: center;">ud.</td> <td>ud. Electroválvula de membrana co...</td> <td style="text-align: right;">69,86</td> <td style="text-align: right;">1,000</td> <td style="text-align: right;">69,86</td> </tr> <tr> <td>%E</td> <td style="text-align: center;">%</td> <td>%. medios auxiliares</td> <td style="text-align: right;">73,92</td> <td style="text-align: right;">12,000</td> <td style="text-align: right;">8,87</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Importe:</td> <td style="text-align: right;">82,79</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		MOOF8a	h	Oficial 1ª fontanería	19,00	0,160	3,04	MOOF12a	h	Ayudante fontanería	14,50	0,070	1,02	BHVE.1AB	ud.	ud. Electroválvula de membrana co...	69,86	1,000	69,86	%E	%	%. medios auxiliares	73,92	12,000	8,87	Importe:					82,79	
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																	
	MOOF8a	h	Oficial 1ª fontanería	19,00	0,160	3,04																																
	MOOF12a	h	Ayudante fontanería	14,50	0,070	1,02																																
BHVE.1AB	ud.	ud. Electroválvula de membrana co...	69,86	1,000	69,86																																	
%E	%	%. medios auxiliares	73,92	12,000	8,87																																	
Importe:					82,79																																	

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación					Importe (euros)
6	ud. de Válvula de retención metálica tipo clapeta de diámetro nominal de válvula 3", cuerpo de hierro fundido y eje de acero inoxidable, resistentes a productos corrosivos, apta para presiones de trabajo hasta 16 atm, con bajas perdidas de carga. Instalada y verificada					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	BHVR.3AA	ud.	ud. Válvula de retención metálica...	113,81	1,000	113,81
	MOOF8a	h	Oficial 1ª fontanería	19,00	0,520	9,88
	MOOF12a	h	Ayudante fontanería	14,50	0,160	2,32
	%E	%	%. medios auxiliares	126,01	12,000	15,12
				Importe:	141,13	
7	ud. de Válvula de esfera para conectar directamente a tubería de PE y conexión rosca hembra al otro extremo de medidas 1"*32mm. Construida en PVC con asientos de TEFLON, juntas tóricas de EPDM y polipropileno el enlace. Apta para trabajar hasta presiones nominales de 16 bars a 20 °C. Instalada y verificada					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOF8a	h	Oficial 1ª fontanería	19,00	0,260	4,94
	BHVS.2D	ud.	ud. Válvula de esfera para conect...	4,54	1,000	4,54
	%E	%	%. medios auxiliares	9,48	12,000	1,14
					Importe:	10,62
8	ud. de Válvula de esfera para conectar directamente a tubería de PE y conexión rosca hembra al otro extremo de medidas 1½"*50mm. Construida en PVC con asientos de TEFLON, juntas tóricas de EPDM y polipropileno el enlace. Apta para trabajar hasta presiones nominales de 16 bars a 20 °C. Instalada y verificada					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOF8a	h	Oficial 1ª fontanería	19,00	0,260	4,94
	BHVS.2F	ud.	ud. Válvula de esfera para conect...	13,44	1,000	13,44
	%E	%	%. medios auxiliares	18,38	12,000	2,21
					Importe:	20,59
9	m de Sellado de juntas con masilla de poliuretano, de una anchura aproximada de 1 cm, previamente rellenas con burlete de espuma, dejando una profundidad de sellado de 1,5 cm.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA8a	h	Oficial 1ª construcción	18,00	0,038	0,68
	PNIW53a	m	Perfil espuma poliet.fondo junta	0,58	1,000	0,58
	PBUA20a	ud	Cartucho masilla de poliuretano	4,44	0,450	2,00
	%	%	Medios auxiliares	3,26	2,000	0,07
				Importe:	3,33	
10	m3 de Relleno de zanjas con medios manuales, con tierras propias, y compactado con bandeja vibradora segun NTE/ADZ-12.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,50	0,050	0,73
	MMMA.1a	h	Bandeja vibratoria cpto 660x470	3,12	0,050	0,16
				Importe:	0,89	
11	m3 de Excavación para la formación de zanja, en terrenos blandos, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,50	0,223	3,23
	MMMA37c	h	Retro neumáticos 90cv 0.6-0.8m3	47,89	0,220	10,54
				Importe:	13,77	

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación					Importe (euros)
12	m3 de Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con medios manuales para una profundidad menor o igual a 1.5 m., con extracción a los bordes, sin incluir carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,50	1,560	22,62
	%	%	Medios auxiliares	22,62	3,000	0,68
					Importe:	23,30
13	m3 de Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA8a	h	Oficial 1ª construcción	18,00	0,010	0,18
	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,50	0,109	1,58
	MMMA37c	h	Retro neumáticos 90cv 0.6-0.8m3	47,89	0,100	4,79
					Importe:	6,55
14	m3 de Hormigón armado H-175, consistencia fluida y tamaño máximo 20 mm, en losas de cimentación, elaborado, transportado y puesto en obra según EH-91, medido el volumen a excavación teórica llena.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	PBPO.2dbbc	m3	H-175 fluida II-Z/35 Tm 20	38,50	1,150	44,28
	REHW.1aod	kg	Acero AEH-400N Ø12 p/losa pla	16,83	80,000	1.346,40
	MMMA26a	h	Vibrador gasolina aguja Ø30-50mm	1,56	0,300	0,47
	MOOA8a	h	Oficial 1ª construcción	18,00	0,500	9,00
	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,50	0,500	7,25
					Importe:	1.407,40
15	ud de Arqueta de registro de 40x40x60, realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, enfoscada y bruñida en su interior.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA8a	h	Oficial 1ª construcción	18,00	0,810	14,58
	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,50	0,810	11,75
	T08030	u	Ladrillo macizo 24x12x7cm	0,27	62,000	16,74
	PBPM.1ba	m3	Mortero cto M-20a (1:3) man	53,70	0,120	6,44
					Importe:	49,51
16	m3 de Mortero de cemento CEM II/A-P-32,5 R y arena lavada de río, de dosificación 1/6 (M-40), confeccionado en obra con hormigonera, medido el volumen colocado en obra.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,50	1,700	24,65
	PBGC.8a	t	Cemento CEM II/A-P 32,5R sacos	88,14	0,250	22,04
	PBAA.2aabb	m3	Arena río,sil.,0-5,10 km	11,33	1,100	12,46
	PBGA.1a	m3	Agua potable en obra	0,67	0,255	0,17
	MAMC.1a	h	Hormigonera 160 l gasolina	1,60	0,400	0,64
					Importe:	59,96
17	m3 de Mortero de cemento blanco BL II y arena blanca nº 2, de dosificación 1/4, confeccionado en obra con hormigonera, medido el volumen colocado en obra.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,50	1,700	24,65
	MAMC.1a	h	Hormigonera 160 l gasolina	1,60	0,400	0,64
	PBGC18a	t	Cement.bl.CEM BL II en sacos	135,39	0,350	47,39
	PBAA26a	m3	Arena blanca nº 2	16,20	1,030	16,69
	PBGA.1a	m3	Agua potable en obra	0,67	0,260	0,17
	%	%	Medios auxiliares	89,54	2,000	1,79
					Importe:	91,33

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación					Importe (euros)
18	m3 de Mortero de cemento de dosificación M-20a (1:3), confeccionado en obra, a mano con cemento CEM II/A-P 32.5 R, según UNE-EN 998-2:2003 a granel y arena de granulometría 0/3 mm., lavada.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,50	2,836	41,12
	PBAC.2aa	t	Cemento II-Z/35-A granel	0,04	0,440	0,02
	PBRA.1abb	t	Arena 0/3 triturada lvd 10 km	7,90	1,564	12,36
	PBAA.1a	m3	Agua	0,76	0,261	0,20
					Importe:	53,70
19	m3 de Mortero de cemento portland, de dosificación M-40a (1:6), confeccionado en obra, a mano con cemento portland II-Z/35-A a granel y arena de granulometría 0/3 lavada.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,50	2,800	40,60
	PBAC.2aa	t	Cemento II-Z/35-A granel	0,04	0,250	0,01
	PBRA.1bbb	t	Arena 0/3 de rio 10 km	15,60	1,760	27,46
	PBAA.1a	m3	Agua	0,76	0,260	0,20
					Importe:	68,27
20	m3 de Mortero de cemento de dosificación M-2,5a (1:8), confeccionado en obra, a mano con cemento CEM II/A-P 32.5 R, según UNE-EN 998-2:2003 a granel y arena de granulometría 0/3 mm., lavada.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,50	2,836	41,12
	PBAC.2aa	t	Cemento II-Z/35-A granel	0,04	0,191	0,01
	PBRA.1abb	t	Arena 0/3 triturada lvd 10 km	7,90	1,810	14,30
	PBAA.1a	m3	Agua	0,76	0,255	0,19
					Importe:	55,62
21	m3 de Hormigón de resistencia característica 20 N/mm2, de consistencia plástica, adecuado para vibrar, con árido procedente de machaqueo, tamaño máximo 20 mm., con cemento CEM II/A-P 32.5 R según UNE-EN 197-1:2000, en exposición normal (IIa), y asiento en el cono de Abrams de 2 a 6 cm., con tolerancia ±1 cm., confeccionado en obra, con hormigonera de 160 l. de capacidad.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,50	1,789	25,94
	PBAC.2aa	t	Cemento II-Z/35-A granel	0,04	0,389	0,02
	PBRG.1eb	t	Grava caliza 10/20 lvd 10 km	10,57	1,261	13,33
	PBRA.1adb	t	Arena 0/6 triturada lvd 10 km	12,59	0,650	8,18
	PBAA.1a	m3	Agua	0,76	0,210	0,16
	MMMA21a	h	Hormigonera eléctrica	2,26	1,766	3,99
					Importe:	51,62
22	m3 de Hormigón H-125, de consistencia plástica, adecuado para vibrar, con árido procedente de machaqueo, tamaño máximo 20 mm., con cemento (II-Z/35) y asiento en el cono de Abrams de 3 a 5 cm., con tolerancia ±1 cm., confeccionado en obra, con hormigonera de 300 l. de capacidad.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,50	1,150	16,68
	PBAC.2aa	t	Cemento II-Z/35-A granel	0,04	0,250	0,01
	PBRG.1eb	t	Grava caliza 10/20 lvd 10 km	10,57	1,320	13,95
	PBRA.1adb	t	Arena 0/6 triturada lvd 10 km	12,59	0,660	8,31
	PBAA.1a	m3	Agua	0,76	0,200	0,15
	MMMA21d	h	Hormigonera gasolina	0,92	1,150	1,06
					Importe:	40,16

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación	Importe (euros)																																																
23	<p>m3 de Hormigón de resistencia característica 15 N/mm2, de consistencia blanda, adecuado para picar, con árido procedente de machaqueo, tamaño máximo 20 mm., con cemento CEM II/A-P 42.5 R, según UNE-EN 197-1:2000 en exposición normal (IIa), y asiento en el cono de Abrams de 5 a 10 cm., con tolerancia ±1 cm., confeccionado en obra, con hormigonera de 300 l. de capacidad.</p> <table border="1" data-bbox="231 510 1257 712"> <thead> <tr> <th>Código</th> <th>Ud</th> <th>Descripción</th> <th>Precio</th> <th>Cantidad</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MOOA12a</td> <td>h</td> <td>Peón ordinario construcción</td> <td>14,50</td> <td>1,150</td> <td>16,68</td> </tr> <tr> <td>PBAC.2da</td> <td>t</td> <td>CEM II/A-P 42.5 R granel</td> <td>101,84</td> <td>0,241</td> <td>24,54</td> </tr> <tr> <td>PBRG.1eb</td> <td>t</td> <td>Grava caliza 10/20 lvd 10 km</td> <td>10,57</td> <td>1,263</td> <td>13,35</td> </tr> <tr> <td>PBRA.1adb</td> <td>t</td> <td>Arena 0/6 triturada lvd 10 km</td> <td>12,59</td> <td>0,651</td> <td>8,20</td> </tr> <tr> <td>PBAA.1a</td> <td>m3</td> <td>Agua</td> <td>0,76</td> <td>0,225</td> <td>0,17</td> </tr> <tr> <td>MMMA21d</td> <td>h</td> <td>Hormigonera gasolina</td> <td>0,92</td> <td>1,150</td> <td>1,06</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Importe:</td> <td>64,00</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,50	1,150	16,68	PBAC.2da	t	CEM II/A-P 42.5 R granel	101,84	0,241	24,54	PBRG.1eb	t	Grava caliza 10/20 lvd 10 km	10,57	1,263	13,35	PBRA.1adb	t	Arena 0/6 triturada lvd 10 km	12,59	0,651	8,20	PBAA.1a	m3	Agua	0,76	0,225	0,17	MMMA21d	h	Hormigonera gasolina	0,92	1,150	1,06	Importe:					64,00	
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																														
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,50	1,150	16,68																																													
PBAC.2da	t	CEM II/A-P 42.5 R granel	101,84	0,241	24,54																																													
PBRG.1eb	t	Grava caliza 10/20 lvd 10 km	10,57	1,263	13,35																																													
PBRA.1adb	t	Arena 0/6 triturada lvd 10 km	12,59	0,651	8,20																																													
PBAA.1a	m3	Agua	0,76	0,225	0,17																																													
MMMA21d	h	Hormigonera gasolina	0,92	1,150	1,06																																													
Importe:					64,00																																													
24	<p>m3 de Hormigón de resistencia característica 25 N/mm2, de consistencia blanda, adecuado para vibrar, con árido procedente de machaqueo, tamaño máximo 20 mm., con cemento CEM II/A-P 42.5 R, en exposición IIIa, y asiento en el cono de Abrams de 5 a 10 cm., con tolerancia ±1 cm., confeccionado en central y transportada en camión ormigonera.</p> <table border="1" data-bbox="231 907 1257 1086"> <thead> <tr> <th>Código</th> <th>Ud</th> <th>Descripción</th> <th>Precio</th> <th>Cantidad</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MOOA12a</td> <td>h</td> <td>Peón ordinario construcción</td> <td>14,50</td> <td>1,165</td> <td>16,89</td> </tr> <tr> <td>PBAC.2da</td> <td>t</td> <td>CEM II/A-P 42.5 R granel</td> <td>101,84</td> <td>0,241</td> <td>24,54</td> </tr> <tr> <td>PBRG.1eb</td> <td>t</td> <td>Grava caliza 10/20 lvd 10 km</td> <td>10,57</td> <td>1,263</td> <td>13,35</td> </tr> <tr> <td>PBRA.1adb</td> <td>t</td> <td>Arena 0/6 triturada lvd 10 km</td> <td>12,59</td> <td>0,651</td> <td>8,20</td> </tr> <tr> <td>PBAA.1a</td> <td>m3</td> <td>Agua</td> <td>0,76</td> <td>0,225</td> <td>0,17</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Importe:</td> <td>63,15</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,50	1,165	16,89	PBAC.2da	t	CEM II/A-P 42.5 R granel	101,84	0,241	24,54	PBRG.1eb	t	Grava caliza 10/20 lvd 10 km	10,57	1,263	13,35	PBRA.1adb	t	Arena 0/6 triturada lvd 10 km	12,59	0,651	8,20	PBAA.1a	m3	Agua	0,76	0,225	0,17	Importe:					63,15							
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																														
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,50	1,165	16,89																																													
PBAC.2da	t	CEM II/A-P 42.5 R granel	101,84	0,241	24,54																																													
PBRG.1eb	t	Grava caliza 10/20 lvd 10 km	10,57	1,263	13,35																																													
PBRA.1adb	t	Arena 0/6 triturada lvd 10 km	12,59	0,651	8,20																																													
PBAA.1a	m3	Agua	0,76	0,225	0,17																																													
Importe:					63,15																																													
25	<p>m3 de Hormigon H-150, de consistencia plastica, adecuado para vibrar, con arido procedente de machaqueo, tamaño maximo 40 mm., con cemento (II-Z/35) y asiento en el cono de Abrams de 3 a 5 cm., con tolerancia ±1 cm., confeccionado en obra, con hormigonera de 250 l. de capacidad.</p> <table border="1" data-bbox="231 1249 1257 1361"> <thead> <tr> <th>Código</th> <th>Ud</th> <th>Descripción</th> <th>Precio</th> <th>Cantidad</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MOOA12a</td> <td>h</td> <td>Peón ordinario construcción</td> <td>14,50</td> <td>1,187</td> <td>17,21</td> </tr> <tr> <td>PBAC.2aa</td> <td>t</td> <td>Cemento II-Z/35-A granel</td> <td>0,04</td> <td>0,245</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Importe:</td> <td>17,22</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,50	1,187	17,21	PBAC.2aa	t	Cemento II-Z/35-A granel	0,04	0,245	0,01	Importe:					17,22																									
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																														
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,50	1,187	17,21																																													
PBAC.2aa	t	Cemento II-Z/35-A granel	0,04	0,245	0,01																																													
Importe:					17,22																																													
26	<p>m3 de Hormigón de resistencia característica 20 N/mm2, de consistencia plástica, adecuado para vibrar, con árido procedente de machaqueo, tamaño máximo 20 mm., con cemento CEM II/A-P 42.5 R, según UNE-EN 197-1:2000 en exposición normal (IIa), y asiento en el cono de Abrams de 2 a 6 cm., con tolerancia ±1 cm., confeccionado en obra, con hormigonera de 160 l. de capacidad.</p> <table border="1" data-bbox="231 1585 1257 1787"> <thead> <tr> <th>Código</th> <th>Ud</th> <th>Descripción</th> <th>Precio</th> <th>Cantidad</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MOOA12a</td> <td>h</td> <td>Peón ordinario construcción</td> <td>14,50</td> <td>1,789</td> <td>25,94</td> </tr> <tr> <td>PBAC.2da</td> <td>t</td> <td>CEM II/A-P 42.5 R granel</td> <td>101,84</td> <td>0,263</td> <td>26,78</td> </tr> <tr> <td>PBRG.1eb</td> <td>t</td> <td>Grava caliza 10/20 lvd 10 km</td> <td>10,57</td> <td>1,277</td> <td>13,50</td> </tr> <tr> <td>PBRA.1adb</td> <td>t</td> <td>Arena 0/6 triturada lvd 10 km</td> <td>12,59</td> <td>0,658</td> <td>8,28</td> </tr> <tr> <td>PBAA.1a</td> <td>m3</td> <td>Agua</td> <td>0,76</td> <td>0,210</td> <td>0,16</td> </tr> <tr> <td>MMMA21a</td> <td>h</td> <td>Hormigonera eléctrica</td> <td>2,26</td> <td>1,766</td> <td>3,99</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Importe:</td> <td>78,65</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,50	1,789	25,94	PBAC.2da	t	CEM II/A-P 42.5 R granel	101,84	0,263	26,78	PBRG.1eb	t	Grava caliza 10/20 lvd 10 km	10,57	1,277	13,50	PBRA.1adb	t	Arena 0/6 triturada lvd 10 km	12,59	0,658	8,28	PBAA.1a	m3	Agua	0,76	0,210	0,16	MMMA21a	h	Hormigonera eléctrica	2,26	1,766	3,99	Importe:					78,65	
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																														
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,50	1,789	25,94																																													
PBAC.2da	t	CEM II/A-P 42.5 R granel	101,84	0,263	26,78																																													
PBRG.1eb	t	Grava caliza 10/20 lvd 10 km	10,57	1,277	13,50																																													
PBRA.1adb	t	Arena 0/6 triturada lvd 10 km	12,59	0,658	8,28																																													
PBAA.1a	m3	Agua	0,76	0,210	0,16																																													
MMMA21a	h	Hormigonera eléctrica	2,26	1,766	3,99																																													
Importe:					78,65																																													

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación					Importe (euros)
27	m3 de Hormigón HM-15, de consistencia plástica, adecuado para vibrar, con árido procedente de machaqueo, tamaño máximo 40 mm., con cemento (II-Z/35) y asiento en el cono de Abrams de 3 a 5 cm., con tolerancia ±1 cm., confeccionado en obra, con hormigonera de 300 l. de capacidad.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,50	2,479	35,95
	PBAC.2aa	t	Cemento II-Z/35-A granel	0,04	0,160	0,01
	PBRG.1gb	t	Grava caliza 20/40 lvd 10 km	9,99	1,440	14,39
	PBRA.1adb	t	Arena 0/6 triturada lvd 10 km	12,59	0,720	9,06
	PBAA.1a	m3	Agua	0,76	0,160	0,12
	Q074	h	Hormigonera 250 L	2,97	0,500	1,49
	Importe:					61,02
28	m3 de Hormigón H-175, de consistencia fluida, adecuado para picar, con árido procedente de machaqueo, tamaño máximo 20 mm., con cemento (II-Z/35) y asiento en el cono de Abrams de 10 a 15 cm., con tolerancia ±2 cm., confeccionado en obra, con hormigonera de 300 l. de capacidad.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,50	1,150	16,68
	PBAC.2aa	t	Cemento II-Z/35-A granel	0,04	0,340	0,01
	PBRG.1eb	t	Grava caliza 10/20 lvd 10 km	10,57	1,220	12,90
	PBRA.1adb	t	Arena 0/6 triturada lvd 10 km	12,59	0,610	7,68
	PBAA.1a	m3	Agua	0,76	0,230	0,17
	MMMA21d	h	Hormigonera gasolina	0,92	1,150	1,06
	Importe:					38,50
29	m2 de Compactación manual superficial de suelos realizada con pisón manual, para alojamiento de soleras y encachados, en terrenos medios, con un grado de compactación de hasta un 90% del proctor normal.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA8a	h	Oficial 1ª construcción	18,00	0,110	1,98
	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,50	0,060	0,87
	%	%	Medios auxiliares	2,85	2,000	0,06
	Importe:					2,91
30	kg de Acero corrugado AEH-400N de diámetro 12 mm., en losas inclinadas, ferrallado y colocado, incluso parte proporcional de atado con alambre recocido, 5% de despuntes y tolerancias incluidos en el descompuesto, comprendiendo suministro del acero, elaboración según planos de detalle y puesto en obra según EH-91 con los recubrimientos necesarios, previa elaboración.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,50	1,150	16,68
	PEAA.2ad	kg	Acero corru AEH-400N Ø12	0,12	1,050	0,13
	PBUW.5a	kg	Alambre reco n.13Ø2.0mm mazos5kg	0,99	0,020	0,02
	Importe:					16,83
31	m de Tubería de PE-50 de 32 mm. de diámetro y 6 Atm. de presión nominal. Instalada en zanja. Con p.p. de piezas especiales y valvulería. Colocada y probada.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	TPE32	m	Tubería PE-50 32 mm. 10 Atm.	2,02	1,000	2,02
	%PP	%	Parte proporcional de piezas espe...	2,02	18,000	0,36
	Importe:					2,38

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación					Importe (euros)
32	m de Tubería de PE-50 de 40 mm. de diámetro y 10 Atm. de presión nominal. Instalada en zanja. Con p.p. de piezas especiales y valvulería. Colocada y probada.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	TPE50	m	Tubería PE-50 40 mm. 10 Atm.	2,87	1,000	2,87
	%PP	%	Parte proporcional de piezas espe...	2,87	18,000	0,52
	Importe:					3,39
33	m de Tubería de PE-50 de 63 mm. de diámetro y 10 Atm. de presión nominal. Banda Lila. Instalada en zanja. Con p.p. de piezas especiales y valvulería. Colocada y probada.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	TPE634	m	Tubería de PE-50 de 63 Lila	5,59	1,000	5,59
	%PP	%	Parte proporcional de piezas espe...	5,59	18,000	1,01
	Importe:					6,60
34	m de Tubería de PE-50 de 50 mm. de diámetro y 10 Atm. de presión nominal. Banda Lila. Instalada en zanja. Con p.p. de piezas especiales y valvulería. Colocada y probada.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	TPE40	ud	Tubo PE 50 MM 10 ATM	3,93	1,000	3,93
	%PP	%	Parte proporcional de piezas espe...	3,93	18,000	0,71
	Importe:					4,64
35	m2 de Reposición de pavimento de acera con baldosa de mortero, con espesor medio de 43 cm.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,50	0,170	2,47
	PBRA.1bdd	t	Arena 0/6 de rio 30 km	8,37	0,050	0,42
	PBRT.1cb	t	Zahorra montera artificial 10 km	1,58	0,150	0,24
	PBRG.1ed	t	Grava caliza 10/20 lvd 30 km	6,47	0,150	0,97
	PUVA20caa	ud	Baldosa mto hdrf 40x20x4 gs	0,45	6,500	2,93
	RCMW.4ca	m2	Compc pisón man sue med	2,91	0,500	1,46
	UPCH.4b	m3	H-150 e/calzada	67,49	0,070	4,72
	MMMA10a	h	Camión <10 tm 8 m3	24,63	0,010	0,25
	%	%	Medios auxiliares	13,46	2,000	0,27
	Importe:					13,73
36	m2 de Reposición de pavimento de acera con baldosa de mortero, con espesor medio de 43 cm.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,50	0,170	2,47
	PBRA.1bdd	t	Arena 0/6 de rio 30 km	8,37	0,050	0,42
	PBRT.1cb	t	Zahorra montera artificial 10 km	1,58	0,400	0,63
	PUVA20caa	ud	Baldosa mto hdrf 40x20x4 gs	0,45	6,500	2,93
	RCMW.4ca	m2	Compc pisón man sue med	2,91	0,500	1,46
	UPCH.4b	m3	H-150 e/calzada	67,49	0,070	4,72
	MMMA10a	h	Camión <10 tm 8 m3	24,63	0,010	0,25
	%	%	Medios auxiliares	12,88	2,000	0,26
	Importe:					13,14
37	ud de Ventosa bifuncional de 1", en plástico union rosca macho npt, para una presión de trabajo de hasta 10 atm.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOF8a	h	Oficial 1ª fontanería	19,00	0,450	8,55
	VENT101	ud	Ventosa bifuncional de 1",	61,30	1,000	61,30
	%PPP	%	Parte proporcional de piezas espe...	69,85	2,000	1,40
	Importe:					71,25

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación	Importe (euros)																																				
38	ud de Valvula de mariposa de 80 mm., tipo pn-16, union waffer, con actuador de palanca, cuerpo de fundicion gris (din-gg-26) rilsanzado, mariposa de fundicion nodular (din-ggg-40) rilsanzada, ejes de acero inoxidable (aisi-304), asiento de etileno-propileno, incluso piezas de acople a tuberia, acarreo, colocación y pruebas.																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Código</th> <th>Ud</th> <th>Descripción</th> <th>Precio</th> <th>Cantidad</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MOOF8a</td> <td>h</td> <td>Oficial 1ª fontanería</td> <td>19,00</td> <td>1,170</td> <td>22,23</td> </tr> <tr> <td>VMA80</td> <td>ud</td> <td>Valvula de mariposa de 80 mm., pn...</td> <td>60,13</td> <td>1,000</td> <td>60,13</td> </tr> <tr> <td>%PPP</td> <td>%</td> <td>Parte proporcional de piezas espe...</td> <td>82,36</td> <td>50,000</td> <td>41,18</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td align="right">Importe:</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td align="right">123,54</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		MOOF8a	h	Oficial 1ª fontanería	19,00	1,170	22,23	VMA80	ud	Valvula de mariposa de 80 mm., pn...	60,13	1,000	60,13	%PPP	%	Parte proporcional de piezas espe...	82,36	50,000	41,18						Importe:						123,54	
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																		
MOOF8a	h	Oficial 1ª fontanería	19,00	1,170	22,23																																	
VMA80	ud	Valvula de mariposa de 80 mm., pn...	60,13	1,000	60,13																																	
%PPP	%	Parte proporcional de piezas espe...	82,36	50,000	41,18																																	
					Importe:																																	
					123,54																																	
39	m de Zanja para colocación de tubería desde hidrante a parcela. realizada con diversos medios (zanjadora, miniretro, retro-excavadora). medidas mínimas 0,2m. de anchura y 0,5m. de profundidad. apertura y cierre. completamente terminada																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Código</th> <th>Ud</th> <th>Descripción</th> <th>Precio</th> <th>Cantidad</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MOOA8a</td> <td>h</td> <td>Oficial 1ª construcción</td> <td>18,00</td> <td>0,050</td> <td>0,90</td> </tr> <tr> <td>MOOA12a</td> <td>h</td> <td>Peón ordinario construcción</td> <td>14,50</td> <td>0,050</td> <td>0,73</td> </tr> <tr> <td>ECMZ.1bc</td> <td>m3</td> <td>Excav zanja blandos retro</td> <td>13,77</td> <td>0,050</td> <td>0,69</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td align="right">Importe:</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td align="right">2,32</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		MOOA8a	h	Oficial 1ª construcción	18,00	0,050	0,90	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,50	0,050	0,73	ECMZ.1bc	m3	Excav zanja blandos retro	13,77	0,050	0,69						Importe:						2,32	
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																		
MOOA8a	h	Oficial 1ª construcción	18,00	0,050	0,90																																	
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,50	0,050	0,73																																	
ECMZ.1bc	m3	Excav zanja blandos retro	13,77	0,050	0,69																																	
					Importe:																																	
					2,32																																	
<p align="center">GANDIA, DICIEMBRE 2010 JUANA FEBRER ALVAREZ</p>																																						

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 MOVIMIENTO DE TIERRAS				
1.1 ROTONDA				
1.1.1	ECME.1b	m2	Desbroce y limpieza del terreno con medios mecánicos, incluso arranque de arboles, tocones y eliminación de restos y transporte a vertedero. Según NTE/ADE-1.	
	MOOA12a	0,010 h	Peón ordinario construcción	14,50
	MMMA35d	0,010 h	Pala cargadora oruga 128cv	44,20
	MMMA10i	0,010 h	Camión 25tm 20 m3 bañera	39,78
	%	3,000 %	Medios auxiliares	0,99
		3,000 %	Costes indirectos	1,02
Precio total por m2				1,05
1.1.2	ECME.7cb	ud	Desmante de árbol de tamaño grande. Parte aérea y tocón, incluso tala de ramas y troceado con medios mecánicos, carga y transporte de restos con camión.	
	MOOJ8a	1,013 h	Oficial jardinero	17,50
	MOOJ12a	2,026 h	Peon jardinero	14,50
	MMMA37c	1,000 h	Retro neumáticos 90cv 0.6-0.8m3	47,89
	MMMA10b	1,000 h	Camión 12 tm 10m3	30,25
	MMMA58d	1,000 h	Motosierra	4,23
	%	4,000 %	Medios auxiliares	129,48
		3,000 %	Costes indirectos	134,66
Precio total por ud				138,70
1.1.3	JLAE.2b	m2	Retirada de piedras con medios mecánicos de terreno con pedregosidad superficial del 20 %, realizado mediante apero despedregador hidráulico de 1,5 m de ancho de labor arrastrado por tractor de ruedas de 60 CV, incluida descarga en lugar de acopio situado a distancia inferior a 500 m, medida la superficie ejecutada en obra.	
	MOOJ8a	0,012 h	Oficial jardinero	17,50
	MAMV.8a	0,120 h	Tractor agrícola ruedas 60 CV	20,84
	MAMV105	0,120 h	Apero fresa/enterrado piedras	2,93
	%	2,000 %	Medios auxiliares	3,06
		3,000 %	Costes indirectos	3,12
Precio total por m2				3,21
1.1.4	ECMR.6bc	m3	Relleno y extendido de tierra vegetal de préstamo con medios mecánicos, motoniveladora, incluso transporte, compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con grado de compactación 95% del proctor normal, según NTE/ADZ-12.	
	MOOA12a	0,020 h	Peón ordinario construcción	14,50
	PUJB.2c	1,000 m3	Tierra vegetal arenosa	4,11
	MMMA10e	0,050 h	Camión 15tm 12m3	35,40
	MMMA49d	0,020 h	Motoniveladora 140cv	43,25
	MMMA34b	0,010 h	Pala crgra neum 179cv pala 2.7m3	31,57
	%	3,000 %	Medios auxiliares	7,36
		3,000 %	Costes indirectos	7,58
Precio total por m3				7,81
1.1.5	JLAE.5b	m2	Laboreo mecanizado en terreno medio realizado mediante 2 pases cruzados de arado de vertedera, arrastrado por tractor agrícola de 60 CV de potencia, una profundidad de 40 cm, incluido desterronado, medida la superficie ejecutada en obra.	
	MOOJ8a	0,020 h	Oficial jardinero	17,50
	MAMV.6a	0,195 h	Tractor agrícola c/vertedera	22,47
	%	2,000 %	Medios auxiliares	4,73
		3,000 %	Costes indirectos	4,82
Precio total por m2				4,96

1.2 JARDIN ESTE

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.2.1	ECME.1b	m2	Desbroce y limpieza del terreno con medios mecánicos, incluso arranque de arboles, tocones y eliminación de restos y transporte a vertedero. Según NTE/ADE-1.	
	MOOA12a	0,010 h	Peón ordinario construcción	14,50
	MMMA35d	0,010 h	Pala cargadora oruga 128cv	44,20
	MMMA10i	0,010 h	Camión 25tm 20 m3 bañera	39,78
	%	3,000 %	Medios auxiliares	0,99
		3,000 %	Costes indirectos	1,02
			Precio total por m2	1,05
1.2.2	ECME.7cb	ud	Desmorte de árbol de tamaño grande. Parte aérea y tocón, incluso tala de ramas y troceado con medios mecánicos, carga y transporte de restos con camión.	
	MOOJ8a	1,013 h	Oficial jardinero	17,50
	MOOJ12a	2,026 h	Peon jardinero	14,50
	MMMA37c	1,000 h	Retro neumáticos 90cv 0.6-0.8m3	47,89
	MMMA10b	1,000 h	Camión 12 tm 10m3	30,25
	MMMA58d	1,000 h	Motosierra	4,23
	%	4,000 %	Medios auxiliares	129,48
		3,000 %	Costes indirectos	134,66
			Precio total por ud	138,70
1.2.3	ECMR.6bc	m3	Relleno y extendido de tierra vegetal de préstamo con medios mecánicos, motoniveladora, incluso transporte, compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con grado de compactación 95% del proctor normal, según NTE/ADZ-12.	
	MOOA12a	0,020 h	Peón ordinario construcción	14,50
	PUJB.2c	1,000 m3	Tierra vegetal arenosa	4,11
	MMMA10e	0,050 h	Camión 15tm 12m3	35,40
	MMMA49d	0,020 h	Motoniveladora 140cv	43,25
	MMMA34b	0,010 h	Pala crgra neum 179cv pala 2.7m3	31,57
	%	3,000 %	Medios auxiliares	7,36
		3,000 %	Costes indirectos	7,58
			Precio total por m3	7,81
1.2.4	ET..50	m3	Excavación en desmorte y transporte a terraplén o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 50 m. Volumen medido en estado natural.	
	MOOA12a	0,020 h	Peón ordinario construcción	14,50
	MQ..50	0,007 h	Tractor orugas 191/240 CV	62,15
	%	3,000 %	Medios auxiliares	0,73
		3,000 %	Costes indirectos	0,75
			Precio total por m3	0,77
1.2.5	JLAE.5b	m2	Laboreo mecanizado en terreno medio realizado mediante 2 pases cruzados de arado de vertedera, arrastrado por tractor agrícola de 60 CV de potencia, una profundidad de 40 cm, incluido desterronado, medida la superficie ejecutada en obra.	
	MOOJ8a	0,020 h	Oficial jardinero	17,50
	MAMV.6a	0,195 h	Tractor agrícola c/vertedera	22,47
	%	2,000 %	Medios auxiliares	4,73
		3,000 %	Costes indirectos	4,82
			Precio total por m2	4,96

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.2.6	ECMT.1cbb	m3	Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 12 t., a una distancia de 10 km., con velocidad media de 40 km/h., considerando tiempos de carga, ida, descarga y vuelta sin incluir carga.	
	MMMA10b	0,150 h	Camión 12 tm 10m3	30,25
	%	2,000 %	Medios auxiliares	4,54
		3,000 %	Costes indirectos	4,63
			Precio total por m3	4,77

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 OBRA CIVIL, FIRMES Y PAVIMENTOS				
2.1 ALINEACIONES				
2.1.1	CUBQ.4a	ud	Alcorque de diseño artístico, formado por 4 piezas iguales, realizadas en fundición dúctil, de 2 cm de espesor, que componen un cuadrado de 1 m de lado con un orificio central de 0,35 m de diámetro, colocado sobre marco angular de acero de L25, incluido en el precio del alcorque, i/encuentro con el pavimento existente con mortero 1/6 de cemento y limpieza, medida la unidad colocada en obra.	
	MOOA8a	1,100 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	MOOA12a	0,020 h	Peón ordinario construcción	14,50
	PPBQ.4a	1,000 ud	Alcorque fund.diseño artíst.1x1m	133,44
	PBPB.2ca	0,025 m3	M.cem.gris/aren.río 1/6 (M-40)	59,96
	%	2,000 %	Medios auxiliares	155,03
		3,000 %	Costes indirectos	158,13
Precio total por ud				162,87
2.2 JARDIN ESTE				
2.2.1	CUPA11bb	m2	Pavimento terrizo peatonal de 10 cm de espesor, realizado con arrocillo calizo, sobre explanada afirmada con terrizo existente, no considerada en el presente precio, extendida y refinada a mano, i/perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, medida la superficie ejecutada en obra.	
	MOOA8a	0,005 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	MOOA12a	0,055 h	Peón ordinario construcción	14,50
	PBGA.1a	0,010 m3	Agua potable en obra	0,67
	PBAA.6abd	0,110 m3	Are.cali.trit.lav.,0,5-1,5 mm,30 km	18,81
	MAMM47a	0,030 h	Rodillo tandem autopr.100cm	7,75
	MATO.3a	0,020 h	Dumper autocargable 1.500 kg	2,48
	%	2,000 %	Medios auxiliares	3,25
		3,000 %	Costes indirectos	3,32
Precio total por m2				3,42
2.2.2	CUPA.1a	m2	Acondicionamiento de pavimento terrizo existente a mano, comprendiendo el escarificado superficial, rasanteo, rastrillado, humectación, compactado y limpieza, sin aportación de materiales, medida la superficie ejecutada en obra.	
	MOOA12a	0,040 h	Peón ordinario construcción	14,50
	PBGA.1a	0,010 m3	Agua potable en obra	0,67
	MAMM47a	0,008 h	Rodillo tandem autopr.100cm	7,75
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,65
		3,000 %	Costes indirectos	0,66
Precio total por m2				0,68
2.2.3	JTSI.3eba	m2	Playa decorativa de inertes realizada con gravilla color 9-12 extendido en capa uniforme de 10 cm de espesor, sobre malla antihierbas fabricada en PP de 140 g/m2, realizada por personal especializado bajo la dirección del maestro jardinero, con medios manuales, incluidos rasanteo, preparación previa del terreno, distribución del material, extendido y acabado final, limpieza y riego de asentamiento, medida la superficie ejecutada en obra.	
	MOOJ8a	0,276 h	Oficial jardinero	17,50
	MOOJ12a	0,120 h	Peon jardinero	14,50
	PTRR10c	1,200 m2	Malla antihierba PP,140 g/m2	0,57
	PTAM.4a	0,100 m3	Gravilla color 9-12 mm. obra	29,63
	PBGA.1a	0,010 m3	Agua potable en obra	0,67
	%	2,000 %	Medios auxiliares	10,22
		3,000 %	Costes indirectos	10,42
Precio total por m2				10,73

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.2.4	CUPQ.1aeba	m2	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón, de aristas rectas, color, dimensiones 24x24x8 cm, acabado no abujardado, sentado sobre cama de arena de río de 4 cm de espesor, incluidos recebado de juntas con arena caliza de machaqueo, barrido y compactado, todo ello sobre firme compactado existente, medida la superficie colocada en obra.	
	MOOA8a	0,180 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	MOOA12a	0,180 h	Peón ordinario construcción	14,50
	PBAA.1aabd	0,040 t	Arena sil.río 0-5,30 km	9,26
	PBAA.6aad	0,002 m3	Are.cali.trit.lav.,0-5 mm,30 km	15,08
	PPPQ.1aeba	1,000 m2	Adoq.rec.H 24x24x8 col.	12,64
	MAMC50a	0,040 h	Bandeja compact.revers.50 cm	3,69
	%	2,000 %	Medios auxiliares	19,04
		3,000 %	Costes indirectos	19,42
			Precio total por m2	20,00
2.2.5	CUBR.5aa	m	Rigola formada por piezas de piedra caliza de sección 8x20 cm, con acabado corte de sierra, para colocación central en viales, sentadas con mortero 1/4 de cemento blanco, sobre base de hormigón central HM-15/20 no estructural, incluidos excavación necesaria, rejuntado y llagueado con el mismo mortero y limpieza, medida, a cinta corrida, la longitud colocada en obra.	
	MOOA8a	0,340 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	MOOA12a	0,340 h	Peón ordinario construcción	14,50
	MAMM10a	0,020 h	Retro-pala excav. 50 CV	30,81
	PBPC.3da	0,030 m3	Horm.central no estruc.HM15/20	49,99
	PBPB.3bb	0,010 m3	Mort.cem.blanco 1/4, ar.blanca	91,33
	PPBR.5aa	1,000 ud	Rig.cent.cal.sier.8x20cm	18,39
	%	2,000 %	Medios auxiliares	32,47
		3,000 %	Costes indirectos	33,12
			Precio total por m	34,11
2.2.6	CUDH50a	m	Peldaño continuo de hormigón HM-20/20, de 30 cm de huella, armado con mallazo de acero 15x15.6 cm, coloreado y endurecido superficialmente con productos específicos, y con acabado impreso en relieve mediante estampación con moldes de caucho, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base de apoyo, replanteo, encofrado con tabloncillo de pino, colocación, extendido y alisado del hormigón, vertido desde hormigonera, colocación del mallazo, suministro y aplicación del color endurecedor y del producto desencofrante, texturado del hormigón y curado, ejecución de juntas de dilatación mediante corte con radial a 1/2 del espesor del pavimento y a razón de 1 junta cada 4 m lineales, limpieza del hormigón con agua a alta presión, aplicación de resina de acabado y sellado de juntas con masilla de poliuretano, todo ello con productos homologados, tipo Paviprint o equivalente, totalmente terminado, medida la superficie ejecutada en obra.	
	MOOA8a	0,350 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	MOOA12a	0,900 h	Peón ordinario construcción	14,50
	MAMC17a	0,025 h	Vibrador horm.gaso D=50 c/mangu.	2,30
	MAHE.8a	0,025 h	Cortadora hormigón D=500 mm.	3,45
	MAHE24a	0,150 h	Hidrolimpiadora a presión	1,37
	PBPC.1aba	0,047 m3	HM-20,c.pl/á.máx.20/exp.l n/agr.	64,80
	PEAM.1bc	0,450 kg	Mallazo acero electros.15x15.6	0,50
	MAEM20a	0,060 m	Tablonc.pino encofr.200x55mm/20p	6,05
	PBGT20a	0,045 kg	Colorante endurecedor H.impreso	0,71
	MAET61a	0,030 kg	Polvo desencofrante	6,27
	PNIS15b	0,500 m2	Lámina PE transparente e=0,2 mm	0,39
	PBGT21a	0,045 l	Resina acabado pav.horm.impreso	6,23
	CNIW.5a	0,075 m	Sellado junta 1 cm poliuretano	3,33
	%	2,000 %	Medios auxiliares	24,30
		3,000 %	Costes indirectos	24,79
			Precio total por m	25,53

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.2.7	E32515H3	m3	Hormigón para muros de contención de hasta 3 m de altura como máximo, HA-25/B/20/IIIa de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm y vertido con cubilote, según EHE.	
	MOOA8a	0,180 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	MOOA12a	0,720 h	Peón ordinario construcción	14,50
	PBPO.2bbbr	1,050 m3	H 25 blanda 20 CEM II/A-P 42.5 R IIIa	63,15
	%	2,000 %	Medios auxiliares	79,99
		3,000 %	Costes indirectos	81,59
			Precio total por m3	84,04
2.2.8	ECCM.1bg	kg	Acero corrugado B 500 S soldable, de diámetro 20 mm., colocado en muros de contención, incluso corte, ferrallado y despuntes.	
	MOOA8a	0,013 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	MOOA12a	0,013 h	Peón ordinario construcción	14,50
	PEAA.3bg	1,050 kg	Acero corru B 500 S ø20	0,50
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,95
		3,000 %	Costes indirectos	0,97
			Precio total por kg	1,00
2.2.9	EEET.2bach	m2	Encofrado metálico a 1 cara para muros de altura m. mediante pantallas metálicas de 0.975x2.60 m., apuntalado y aplomado mediante puntales especiales y ménsula de hormigonado, estimándose 50 usos, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.	
	MOOA8a	0,500 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	MOOA12a	0,510 h	Peón ordinario construcción	14,50
	PBAD.8a	0,080 l	Desencofrante líquido	2,63
	MMET23c	0,400 u	Amtz puntal met p/pan encf 50us	2,37
	MMET24c	0,200 u	Amtz mens p/pan encf 50us	1,41
	MMET25bc	0,200 u	Amtz pantalla encf 0.97m 50us	9,66
	%	2,000 %	Medios auxiliares	19,77
		3,000 %	Costes indirectos	20,17
			Precio total por m2	20,78

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3 PLANTACIONES Y JARDINERIA				
3.1 ROTONDA				
3.1.1	JPEA34aha	ud	Suministro de Pinus halepensis (Pino Carrasco) de 200/250 cm de altura, en contenedor.	
	MOOJ8a	0,250 h	Oficial jardinero	17,50 4,38
	MOOJ12a	0,840 h	Peon jardinero	14,50 12,18
	PTEA34aha	1,000 ud	Pinus halep.(Carrasco)200/250ct.	24,42 24,42
	PTDA11a	0,110 m3	Tierra vegetal cribada	12,77 1,40
	PBGA.1a	0,050 m3	Agua potable en obra	0,67 0,03
	%	2,000 %	Medios auxiliares	42,41 0,85
		3,000 %	Costes indirectos	43,26 1,30
			Precio total por ud	44,56
3.1.2	JPLP20cbc	ud	Plantación de coníferas de 200/300 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 50x100x45 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.	
	MOOJ8a	0,250 h	Oficial jardinero	17,50 4,38
	MOOJ12a	0,840 h	Peon jardinero	14,50 12,18
	PUJC11a	1,000 ud	Coníferas de 200/300 cm de altura,	21,36 21,36
	PTDA11a	0,110 m3	Tierra vegetal cribada	12,77 1,40
	PBGA.1a	0,050 m3	Agua potable en obra	0,67 0,03
	MATO.3a	0,075 h	Dumper autocargable 1.500 kg	2,48 0,19
	MATE.7a	0,100 h	Camión c/grúa hasta 10 t	50,22 5,02
	%	2,000 %	Medios auxiliares	44,56 0,89
		3,000 %	Costes indirectos	45,45 1,36
			Precio total por ud	46,81
3.1.3	JPEE11aaa	ud	Suministro de Cycas revoluta de 40/60 cm de altura, en contenedor.	
	MOOJ8a	0,100 h	Oficial jardinero	17,50 1,75
	MOOJ12a	0,417 h	Peon jardinero	14,50 6,05
	PTEE11aaa	1,000 ud	Cycas revoluta 40/60 alt.ct	39,13 39,13
	PTDA11a	0,123 m3	Tierra vegetal cribada	12,77 1,57
	PBGA.1a	0,050 m3	Agua potable en obra	0,67 0,03
	%	2,000 %	Medios auxiliares	48,53 0,97
		3,000 %	Costes indirectos	49,50 1,49
			Precio total por ud	50,99

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.1.4	JPLP24ab	ud	Plantación de palmeras y plantas plamiformes de <175 cm de altura de estipe, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 50x100x50 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada y arena gruesa silíceas lavada, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.	
	MOOJ8a	0,100 h	Oficial jardinero	17,50
	MOOJ12a	0,417 h	Peon jardinero	14,50
	PTDA11a	0,123 m3	Tierra vegetal cribada	12,77
	PUJP13a	1,000 u	Phoenix dactylifera alt 2.0	423,00
	PBAA.2aaca	0,123 m3	Arena río,sil.,3-5,	12,93
	PBGA.1a	0,050 m3	Agua potable en obra	0,67
	MATO.3a	0,100 h	Dumper autocargable 1.500 kg	2,48
	%	2,000 %	Medios auxiliares	434,24
		3,000 %	Costes indirectos	442,92
			Precio total por ud	456,21
3.1.5	JPEG84bhb	ud	Suministro de Tamarix gallica de 8/10 cm de circunferencia, en cepellón.	
	MOOJ8a	0,100 h	Oficial jardinero	17,50
	MOOJ12a	0,417 h	Peon jardinero	14,50
	PTEG84bhb	1,000 ud	Tamarix gallica 8-10 cir.ce	19,81
	PTDA11a	0,123 m3	Tierra vegetal cribada	12,77
	PBGA.1a	0,050 m3	Agua potable en obra	0,67
	%	2,000 %	Medios auxiliares	29,21
		3,000 %	Costes indirectos	29,79
			Precio total por ud	30,68
3.1.6	JPLP23bbc	ud	Plantación de árboles de hoja caduca de 8-16 cm de perímetro de tronco, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 40x80x30 cm, abierto en terreno compacto, por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado.No incluye el precio de la planta.	
	MOOJ8a	0,100 h	Oficial jardinero	17,50
	MOOJ12a	0,420 h	Peon jardinero	14,50
	PUJE15a	1,000 ud	árboles de hoja caduca de 8-16 cm	25,00
	PTDA11a	0,048 m3	Tierra vegetal cribada	12,77
	PBGA.1a	0,050 m3	Agua potable en obra	0,67
	MATO.3a	0,063 h	Dumper autocargable 1.500 kg	2,48
	%	2,000 %	Medios auxiliares	33,64
		3,000 %	Costes indirectos	34,31
			Precio total por ud	35,34

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.1.7	JPPB.1ca	m2	Formación de césped fino de gramíneas, para uso rústico-deportivo, mediante siembra de una mezcla del tipo Compact o equivalente, formada por 75 % Festuca arundinacea Coronado, 15 % Ray-grass inglés Comanche y 10 % Poa pratense Cabaret, en superficies <1000 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., pase de rotovator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada y primer riego. Medida la superficie ejecutada.	
	MOOJ8a	0,044 h	Oficial jardinero	17,50
	MOOJ12a	0,110 h	Peon jardinero	14,50
	PTDF.9a	0,100 kg	Fertiliz.compl.césped NPK-Mg-MO	0,86
	PTMC60c	0,035 kg	Mezc.Compact cés.rust-depor	4,87
	PTDA.6a	0,005 m3	Mantillo limpio cribado	19,45
	MAMV.1a	0,033 h	Motocultor 60/80 cm	2,45
	MAMV104	0,009 h	Rodillo auto.90cm 1kg/cm gener.	1,82
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2,83
		3,000 %	Costes indirectos	2,89
			Precio total por m2	2,98
3.2 ALINEACIONES				
3.2.1	JPEC53aea	ud	Suministro de Jacaranda mimosifolia de 14-16 cir. cm, en contenedor.	
	MOOJ8a	0,044 h	Oficial jardinero	17,50
	MOOJ12a	0,110 h	Peon jardinero	14,50
	PTEC53aea	1,000 ud	Jac.mimosif. 14-16 cir.ct.	48,85
	PTDA11a	0,048 m3	Tierra vegetal cribada	12,77
	PBGA.1a	0,050 m3	Agua potable en obra	0,67
	%	2,000 %	Medios auxiliares	51,86
		3,000 %	Costes indirectos	52,90
			Precio total por ud	54,49
3.2.2	JPED.9fea	ud	Suministro de Morus nigra (Moral) de 14-16 cm, a raíz desnuda.	
	MOOJ8a	0,044 h	Oficial jardinero	17,50
	MOOJ12a	0,110 h	Peon jardinero	14,50
	PTDA11a	0,048 m3	Tierra vegetal cribada	12,77
	PTED.9fea	1,000 ud	Morus nigra 14-16,rd	16,53
	PBGA.1a	0,050 m3	Agua potable en obra	0,67
	%	2,000 %	Medios auxiliares	19,54
		3,000 %	Costes indirectos	19,93
			Precio total por ud	20,53
3.2.3	JPLP22bbc	ud	Plantación de árboles de hoja caduca de 8-16 cm de perímetro de tronco, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 40x80x30 cm, abierto en terreno compacto, por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.	
	MOOJ8a	0,100 h	Oficial jardinero	17,50
	MOOJ12a	0,448 h	Peon jardinero	14,50
	PUJE15a	1,000 ud	árboles de hoja caduca de 8-16 cm	25,00
	PTDA11a	0,048 m3	Tierra vegetal cribada	12,77
	PBGA.1a	0,050 m3	Agua potable en obra	0,67
	MATO.3a	0,063 h	Dumper autocargable 1.500 kg	2,48
	%	2,000 %	Medios auxiliares	34,05
		3,000 %	Costes indirectos	34,73
			Precio total por ud	35,77

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.2.4	JPEA34aha	ud	Suministro de Pinus halepensis (Pino Carrasco) de 200/250 cm de altura, en contenedor.	
	MOOJ8a	0,250 h	Oficial jardinero	17,50
	MOOJ12a	0,840 h	Peon jardinero	14,50
	PTEA34aha	1,000 ud	Pinus halep.(Carrasco)200/250ct.	24,42
	PTDA11a	0,110 m3	Tierra vegetal cribada	12,77
	PBGA.1a	0,050 m3	Agua potable en obra	0,67
	%	2,000 %	Medios auxiliares	42,41
		3,000 %	Costes indirectos	43,26
			Precio total por ud	44,56
3.2.5	JPLP20cbc	ud	Plantación de coníferas de 200/300 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 50x100x45 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.	
	MOOJ8a	0,250 h	Oficial jardinero	17,50
	MOOJ12a	0,840 h	Peon jardinero	14,50
	PUJC11a	1,000 ud	Coníferas de 200/300 cm de altura,	21,36
	PTDA11a	0,110 m3	Tierra vegetal cribada	12,77
	PBGA.1a	0,050 m3	Agua potable en obra	0,67
	MATO.3a	0,075 h	Dumper autocargable 1.500 kg	2,48
	MATE.7a	0,100 h	Camión c/grúa hasta 10 t	50,22
	%	2,000 %	Medios auxiliares	44,56
		3,000 %	Costes indirectos	45,45
			Precio total por ud	46,81
3.3 JARDIN ESTE				
3.3.1	JPEE23bea	ud	Suministro de Washingtonia robusta de 125/150 cm de altura, en contenedor.	
	MOOJ8a	0,250 h	Oficial jardinero	17,50
	MOOJ12a	0,840 h	Peon jardinero	14,50
	PTEE23bea	1,000 ud	Washingt.robust.125/150 alt.ct	31,31
	PTDA11a	0,110 m3	Tierra vegetal cribada	12,77
	PBGA.1a	0,050 m3	Agua potable en obra	0,67
	%	2,000 %	Medios auxiliares	49,30
		3,000 %	Costes indirectos	50,29
			Precio total por ud	51,80
3.3.2	JPEA.2cea	ud	Suministro de Araucaria excelsa o heterophylla de 125/150 cm de altura, en contenedor.	
	MOOJ8a	0,250 h	Oficial jardinero	17,50
	MOOJ12a	0,840 h	Peon jardinero	14,50
	PTEA.2cea	1,000 ud	Araucaria heterophy. 125/150,ct.	36,63
	PTDA11a	0,110 m3	Tierra vegetal cribada	12,77
	PBGA.1a	0,050 m3	Agua potable en obra	0,67
	%	2,000 %	Medios auxiliares	54,62
		3,000 %	Costes indirectos	55,71
			Precio total por ud	57,38

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.3.3	JPEA34aha	ud	Suministro de Pinus halepensis (Pino Carrasco) de 200/250 cm de altura, en contenedor.	
	MOOJ8a	0,250 h	Oficial jardinero	17,50
	MOOJ12a	0,840 h	Peon jardinero	14,50
	PTEA34aha	1,000 ud	Pinus halep.(Carrasco)200/250ct.	24,42
	PTDA11a	0,110 m3	Tierra vegetal cribada	12,77
	PBGA.1a	0,050 m3	Agua potable en obra	0,67
	%	2,000 %	Medios auxiliares	42,41
		3,000 %	Costes indirectos	43,26
Precio total por ud				44,56
3.3.4	JPLP20cbc	ud	Plantación de coníferas de 200/300 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 50x100x45 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.	
	MOOJ8a	0,250 h	Oficial jardinero	17,50
	MOOJ12a	0,840 h	Peon jardinero	14,50
	PUJC11a	1,000 ud	Coníferas de 200/300 cm de altura,	21,36
	PTDA11a	0,110 m3	Tierra vegetal cribada	12,77
	PBGA.1a	0,050 m3	Agua potable en obra	0,67
	MATO.3a	0,075 h	Dumper autocargable 1.500 kg	2,48
	MATE.7a	0,100 h	Camión c/grúa hasta 10 t	50,22
	%	2,000 %	Medios auxiliares	44,56
		3,000 %	Costes indirectos	45,45
Precio total por ud				46,81
3.3.5	JPLP24ab	ud	Plantación de palmeras y plantas plamiformes de <175 cm de altura de estipe, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 50x100x50 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada y arena gruesa silíceas lavada, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.	
	MOOJ8a	0,100 h	Oficial jardinero	17,50
	MOOJ12a	0,417 h	Peon jardinero	14,50
	PTDA11a	0,123 m3	Tierra vegetal cribada	12,77
	PUJP13a	1,000 u	Phoenix dactylifera alt 2.0	423,00
	PBAA.2aaca	0,123 m3	Arena río,sil.,3-5,	12,93
	PBGA.1a	0,050 m3	Agua potable en obra	0,67
	MATO.3a	0,100 h	Dumper autocargable 1.500 kg	2,48
	%	2,000 %	Medios auxiliares	434,24
		3,000 %	Costes indirectos	442,92
Precio total por ud				456,21

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.3.6	ARBR.206	m	Plantacion en seto de Mirtus comunis 1.5 pl/m. en contenedor de 17cm. de 90-100 cm. de altura, a una distancia de 0.66m. bien formada y ramificada desde la base, excavacion, riegos y mantenimiento hasta la recepcion de la obra	
	MOOJ8a	0,100 h	Oficial jardinero	17,50
	MOOJ12a	0,200 h	Peon jardinero	14,50
	AR206	1,500 u	Mirtus comunis 90-100cm.	2,92
	PUJB.3a	0,010 m3	Tierra vegetal fertilizada	15,52
	PBGA.1a	0,050 m3	Agua potable en obra	0,67
	%	3,000 %	Medios auxiliares	9,22
		3,000 %	Costes indirectos	9,50
			Precio total por m	9,79
3.3.7	JPEU37aaa	ud	Suministro de Rosmarinus officinalis(Romero) de 20/30 cm de altura, en contenedor.	
	MOOJ8a	0,100 h	Oficial jardinero	17,50
	MOOJ12a	0,200 h	Peon jardinero	14,50
	PTEU37aaa	1,000 u	Rosmarinus officinalis 20/30,ct	1,12
	PUJB.3a	0,010 m3	Tierra vegetal fertilizada	15,52
	PBGA.1a	0,050 m3	Agua potable en obra	0,67
	%	2,000 %	Medios auxiliares	5,96
		3,000 %	Costes indirectos	6,08
			Precio total por ud	6,26
3.3.8	JPLP27abc	m	Plantación de setos de <100 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón o raíz desnuda, en zanja de plantación de forma tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 30x60x30 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.	
	MOOJ8a	0,070 h	Oficial jardinero	17,50
	MOOJ12a	0,840 h	Peon jardinero	14,50
	PTDA11a	0,060 m3	Tierra vegetal cribada	12,77
	PBGA.1a	0,050 m3	Agua potable en obra	0,67
	MATO.3a	0,063 h	Dumper autocargable 1.500 kg	2,48
	%	2,000 %	Medios auxiliares	14,37
		3,000 %	Costes indirectos	14,66
			Precio total por m	15,10
3.3.9	JPMM.2dd	m2	Formación de macizo de aromáticas, a densidad de 6 ud/m2, incluidos abonado de fondo, recebo de mantillo, laboreo del terreno y volteo del abono añadido, con motocultor, formación de alcorque y primer riego, planta incluida, medida la superficie ejecutada en obra.	
	MOOJ8a	0,040 h	Oficial jardinero	17,50
	MOOJ12a	0,300 h	Peon jardinero	14,50
	PTDA10a	3,000 kg	Sustrato veget.fertiliz.5/10 mm	0,04
	PTEU50a	6,000 ud	Planta aromática macizos	1,88
	PTDA.6a	0,010 m3	Mantillo limpio cribado	19,45
	PBGA.1a	0,020 m3	Agua potable en obra	0,67
	MAMV.1a	0,010 h	Motocultor 60/80 cm	2,45
	%	2,000 %	Medios auxiliares	16,67
		3,000 %	Costes indirectos	17,00
			Precio total por m2	17,51

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.3.10	JPMM.2ca	m2	Formación de macizo de coníferas rastreras, a densidad de 2 ud/m2, incluidos abonado de fondo, recebo de mantillo, laboreo del terreno y volteo del abono añadido, con motocultor, formación de alcorque y primer riego, planta incluida, medida la superficie ejecutada en obra.	
	MOOJ8a	0,025 h	Oficial jardinero	17,50
	MOOJ12a	0,150 h	Peon jardinero	14,50
	PTEA98a	2,000 ud	Conifera enana macizos/rocallas	3,45
	PTDA.6a	0,010 m3	Mantillo limpio cribado	19,45
	PTDA10a	3,000 kg	Sustrato veget.fertiliz.5/10 mm	0,04
	PBGA.1a	0,020 m3	Agua potable en obra	0,67
	MAMV.1a	0,010 h	Motocultor 60/80 cm	2,45
	%	2,000 %	Medios auxiliares	9,86
		3,000 %	Costes indirectos	10,06
			Precio total por m2	10,36
3.3.11	JPPB.1cb	m2	Formación de césped fino de gramíneas, para uso rústico-deportivo, mediante siembra de una mezcla del tipo Compact o equivalente, formada por 75 % Festuca arundinacea Coronado, 15 % Ray-grass inglés Comanche y 10 % Poa pratense Cabaret, en superficies de 1000/2500 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., pase de rotovator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada y primer riego. Medida la superficie ejecutada.	
	MOOJ8a	0,039 h	Oficial jardinero	17,50
	MOOJ12a	0,099 h	Peon jardinero	14,50
	MAMV.1a	0,028 h	Motocultor 60/80 cm	2,45
	MAMV104	0,008 h	Rodillo auto.90cm 1kg/cm gener.	1,82
	PTDF.9a	0,100 kg	Fertiliz.compl.césped NPK-Mg-MO	0,86
	PTMC60c	0,035 kg	Mezc.Compact cés.rust-depor	4,87
	PTDA.6a	0,005 m3	Mantillo limpio cribado	19,45
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2,56
		3,000 %	Costes indirectos	2,61
			Precio total por m2	2,69
3.3.12	JPEF11ada	ud	Suministro de Atriplex halimus de 60/80 cm de altura, en contenedor.	
	MOOJ8a	0,250 h	Oficial jardinero	17,50
	MOOJ12a	0,840 h	Peon jardinero	14,50
	PTEF11ada	1,000 ud	Atriplex halimus 60/80,ct	1,80
	PTDA11a	0,110 m3	Tierra vegetal cribada	12,77
	PBGA.1a	0,050 m3	Agua potable en obra	0,67
	%	2,000 %	Medios auxiliares	19,79
		3,000 %	Costes indirectos	20,19
			Precio total por ud	20,80
3.3.13	JPEF64aea	ud	Suministro de Nerium oleander (Adelfa) de 80/100 alt. cm de altura, en contenedor.	
	MOOJ8a	0,250 h	Oficial jardinero	17,50
	MOOJ12a	0,840 h	Peon jardinero	14,50
	PTEF64aea	1,000 ud	Nerium oleander 80/100 alt.ct	3,97
	PTDA11a	0,110 m3	Tierra vegetal cribada	12,77
	PBGA.1a	0,050 m3	Agua potable en obra	0,67
	%	2,000 %	Medios auxiliares	21,96
		3,000 %	Costes indirectos	22,40
			Precio total por ud	23,07

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.3.14	JPLP27bbc	m	Plantación de setos de 100/200 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón o raíz desnuda, en zanja de plantación de forma tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 50x100x40 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.	
	MOOJ8a	0,112 h	Oficial jardinero	17,50
	MOOJ12a	0,924 h	Peon jardinero	14,50
	PUJR.4a	1,000 m	Plantación de setos de 100/200 cm d	2,62
	PTDA11a	0,100 m3	Tierra vegetal cribada	12,77
	PBGA.1a	0,050 m3	Agua potable en obra	0,67
	%	2,000 %	Medios auxiliares	19,29
	MATO.3a	0,075 h	Dumper autocargable 1.500 kg	2,48
		3,000 %	Costes indirectos	19,87
			Precio total por m	20,47
3.3.15	RPSP.2a	ud	Plantación de especies arbustivas definidas en memoria para regeneración de dunas mediterráneas de altura inferior a 50 cm, en contenedor, realizada con herramienta manual, en terreno suelto de pendiente inferior al 30%, incluido hoyo de dimensiones 40x40x30 cm y formación de pequeño alcorque, medida la centena ejecutada. Incluso propagación y producción o suministro.	
	MOOJ8a	3,000 h	Oficial jardinero	17,50
	MOOJ12a	15,000 h	Peon jardinero	14,50
	hsudh	30,000 ud.	Suministro de plantas de ambiente de dun...	8,66
	%	2,000 %	Medios auxiliares	529,80
		3,000 %	Costes indirectos	540,40
			Precio total por ud	556,61

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4 MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS JARDIN ESTE				
4.1	PCAUCHO	m2	Suelo de caucho en zona de seguridad de juegos de niños formado con pavimento de caucho y poliuretano fundido "in situ", con estructura en dos capas. Capa base de granulado de caucho aglomerado con poliuretano y capa superior estructural de poliuretano de 3mm.aprox. Formación con un espesor medio de 70 mm en color a definir por la D.O.Completamente terminado sobre losa de hormigón	
	MOOA8a	0,100 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	MOOA12a	0,100 h	Peón ordinario construcción	14,50
	Suelcau	1,000 m2	Pavimento de caucho y poliuretano	25,94
	PBPO.2babc	0,150 m3	H-125 plástica II-Z/35 Tm 20	40,16
	%	3,000 %	Medios auxiliares	35,21
		3,000 %	Costes indirectos	36,27
Precio total por m2				37,36
4.2	BANC.2	ud	Banco de madera y hierro forjado tipo ayuntamiento de madera sin nudos tratada en autoclave y protegida, acabada con barniz de interperie y con protectores a poro abierto.Asiento de dos tablonos de 200x20x5cm. y respaldo de 1 tablon de 200x25x5cm. Armaduras de pletina de 50x10mm. en pies y apoyos bajos y 50x18mm. en respaldo, desengrasada y terminada en esmalte sintético aplicado sobre imprimacion anticorrosiva. Recibidos y colocados in situ con solera de hormigon en masa H-175 de 2.50x60x25 cmts, incluso excavacion y retirada de sobrantes a vertedero.	
	MOOA8a	1,500 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	MOOA12a	1,500 h	Peón ordinario construcción	14,50
	PUSM.1d	1,000 ud	Banco db c/respaldo asi mad 2m	184,66
	ECSL.1bbb	0,360 m3	H-175 obra p/losa fluida 20	1.407,40
	PBPM.1ea	0,010 m3	Mortero cto 1:6 a mano	68,27
	%	3,000 %	Medios auxiliares	740,75
		3,000 %	Costes indirectos	762,97
Precio total por ud				785,86
4.3	PAPE.1	ud	Papelera de 50l. metalica con cubeta de plancha perforada de 2mm. de espesor, soportes de tubos reforzados, protegidas contra oxidacion por un baño de zinc, pasando por un posterior fosfatado y pintadas finalmente con pintura poliester al horno de alta dureza y resistencia a la interperie, recibidas y ancladas.	
	MOOA8a	0,400 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	MOOA12a	0,400 h	Peón ordinario construcción	14,50
	PAP1	1,000 ud	Pap.metallca 50l.con poste	66,07
	PBPM.1ea	0,010 m3	Mortero cto 1:6 a mano	68,27
	%	3,000 %	Medios auxiliares	79,75
		3,000 %	Costes indirectos	82,14
Precio total por ud				84,60
4.4	USCM14b	u	Soporte metálico para bicicletas, de 0.74 m. de longitud y 0.50 m. de altura, formado por tubos de 40 mm de diámetro, 2 mm. de espesor y pletinas de 40x10 mm.Totalmente colocado en vía pública, incluso eliminación de restos y limpieza.	
	MOOA8a	0,150 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	MOOA12a	0,150 h	Peón ordinario construcción	14,50
	PUSM15b	1,000 u	Soporte metálico para bicicletas,	84,92
	PBPO.2bbbc	0,010 m3	H 15 blanda 20 CEM II/A-P 42.5 R IIa	64,00
	%	2,000 %	Medios auxiliares	90,44
		3,000 %	Costes indirectos	92,25
Precio total por u				95,02

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4.5	JOCS.1	ud	Arco escalera, suministro, montaje e instalacion de modulo de juego, con carteles indicadores y cumplimiento de todas las normativas der seguridad empleadas en la Union Europea,incluyendo Certificado de homologación, el conjunto estara compuesto por el area de juego, la adaptación del suelo a la normativa existente que relaciona la altura del juego y el espesor del suelo, ejecución de los anclaje y retirada a vertedero de todos los sobrantes, totalmente acabados y colocados.	
	MOOA12a	0,100 h	Peón ordinario construcción	14,50
	PBPO.2bbbr	0,360 m3	H 25 blanda 20 CEM II/A-P 42.5 R IIIa	63,15
	ARCESC	1,000 ud	Arco escalera	1.898,00
	%	3,000 %	Medios auxiliares	1.922,18
		3,000 %	Costes indirectos	1.979,85
			Precio total por ud	2.039,25
4.6	JOCS.2	ud	Suministro, montaje e instalacion de modulo de juegos infantiles de integracion o sin barreras, para poblacion infantil entre 2 y 12 años, con carteles indicadores y cumplimiento de todas las normativas der seguridad empleadas en la Union Europea,incluyendo Certificado de homologación, el conjunto estara compuesto por el area de juego, la adaptación del suelo a la normativa existente que relaciona la altura del juego y el espesor del suelo, ejecución de los anclaje y retirada a vertedero de todos los sobrantes, totalmente acabados y colocados.	
	MOOA8a	1,500 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	MOOA12a	2,800 h	Peón ordinario construcción	14,50
	PBPO.2bbbr	0,360 m3	H 25 blanda 20 CEM II/A-P 42.5 R IIIa	63,15
	escram	1,000 ud	Rampa de escalada con torre y columpio ...	9.625,00
	%	3,000 %	Medios auxiliares	9.715,33
		3,000 %	Costes indirectos	10.006,79
			Precio total por ud	10.306,99
4.7	FONT.1	ud	Fuente ornamental mod. Ciudad o similar, fabricada en fundición de hierro, grifo de fundición de latón, para 2-3 atms., base de hormigón y vaso formado por fábrica de ladrillo macizo cara vista tomado con mortero de cemento, incluso angular para refuerzo de murete trasero, instalación de fontanería, alimentación y desagüe, incluso colocación y ayuda de albañilería, instalada, comprobada y en funcionamiento. Modelo GANDIA.	
	MOOA8a	21,035 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	MOOA12a	21,035 h	Peón ordinario construcción	14,50
	MOOF8a	5,256 h	Oficial 1ª fontanería	19,00
	USCM15a	1,000 ud	Fuente agua potable	497,41
	PFFC.4aa	210,000 ud	Ladrillo c macizo 28x14x4 maq	0,22
	PBPO.2caba	1,200 m3	H 20 plástica 20 CEM II/A-P 42.5 R IIa	78,65
	PBPM.1ea	0,070 m3	Mortero cto 1:6 a mano	68,27
	Garquet	1,000 ud	Arqueta de registro de 40x40x60, realizad...	49,51
	PEAP10a	10,500 kg	Perfil est A-42 valor medio	0,71
	PISS10ba	6,500 ud	Desagüe s/enlace lavabo/bidé	7,71
	PIFT.2adb	3,500 m	Tb a galv Ø15	4,87
	%	3,000 %	Medios auxiliares	1.550,41
		3,000 %	Costes indirectos	1.596,92
			Precio total por ud	1.644,83
4.8	USSR.6bab	ud	Panel informativo reflectante de 80x40 cm., sobre dos soportes galvanizados de 80x40x2 mm., incluso colocación, anclajes y tornillería.	
	MOOA8a	0,409 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	MOOA12a	0,032 h	Peón ordinario construcción	14,50
	PUSR.2bab	1,000 u	Pnl dir inform 80x40	76,83
	PUSR.4aa	2,000 m	Poste a rct 80x40mm galv	25,96
	PBPO.2bbbr	0,025 m3	H 25 blanda 20 CEM II/A-P 42.5 R IIIa	63,15
	%	2,000 %	Medios auxiliares	138,15
		3,000 %	Costes indirectos	140,91
			Precio total por ud	145,14

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5 INSTALACIONES RED DE RIEGO				
5.1 GENERAL Y BOCAS DE RIEGO				
5.1.1	PP034	ud	Toma a red de aguas potables: en conducción de 80 ó 100 mm. de diámetro , mediante te de chapa salida a 90mm. de diámetro (3"), llave de paso tipo OMNIUM de 3", anclada en arqueta de fábrica de ladrillo de 40 x 40 cm. de dimensión interior, incluso colocación de marco y tapa de hierro fundido tipo OMNIUM, excavación, y reposición de pavimento circundante.	
	MOOA8a	5,256 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	MOOF8a	5,256 h	Oficial 1ª fontanería	19,00
	MTPP001	1,000 ud	Acometida agua en conduccion en tuberia...	523,80
	ECMZ.1ca	1,000 m3	Excav zanja medios man<1.5	23,30
	Garquet	1,000 ud	Arqueta de registro de 40x40x60, realizad...	49,51
	UPCM.12	2,500 m2	Reposicion de pavimento acera e 43cm.	13,14
	%	3,000 %	Medios auxiliares	823,93
	%	3,000 %	Costes indirectos	848,65
Precio total por ud				874,11
5.1.2	PP025	m	Cruce de calzada con tubería PVC presión de 200mm. de diámetro 4 atmósferas , enterrado mínimo a 60 cm. , incluso excavación previo corte del pavimento , apertura de zanja , base de apoyo de arena y asentamiento de tubería ; protección de tubería mediante capa de hormigón de espesor mínimo 15 cm. , reposición de zahorras regadas y compactadas al 100% del proctor normal , reposición de pavimento asfáltico y transporte a vertedero de sobrantes.	
	MOOA8a	0,071 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	MOOA12a	0,071 h	Peón ordinario construcción	14,50
	MTPP002	1,000 m	Tuberia de presión de PVC, Ø 200 mm	8,57
	PBPO.2cab...	0,080 m3	HM-15 plástica II-Z/35 Tm 40	61,02
	ECMZ.1bc	0,350 m3	Excav zanja blandos retro	13,77
	UPCM.1	0,500 m2	Reposicion de pavimnto acera e 43cm.	13,73
	%	3,000 %	Medios auxiliares	27,45
	%	3,000 %	Costes indirectos	28,27
Precio total por m				29,12
5.1.3	PP023	ud	Arqueta de fábrica de ladrillo de dimensiones interiores 30x30x40 cm.,enfoscado bruñido interior, ejecutada sobre solera de H-15. Marco y tapa de aluminio 30x30 cm.con cierre Allen del 6 , tipo Ayuntamiento.	
	MOOA8a	1,053 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	MOOA12a	0,527 h	Peón ordinario construcción	14,50
	PFFC.4ab	60,000 u	Ladrillo c macizo 28x14x4 man	0,43
	MTPP026	1,000 u	Marco y tapa de aluminio 30x30 cm.	36,46
	PBPM.1ga	0,060 m3	Mortero cto M-2,5a (1:8) man	55,62
	PBPM.1ea	0,060 m3	Mortero cto 1:6 a mano	68,27
	PBPO.2bbbr	0,070 m3	H 25 blanda 20 CEM II/A-P 42.5 R IIIa	63,15
	%	3,000 %	Medios auxiliares	100,71
	%	3,000 %	Costes indirectos	103,73
Precio total por ud				106,84
5.1.4	PP007	ud	Boca de riego tipo Barcelona 1 1/2" , válvula de esfera con palanca, totalmente instalada y conexionada.	
	MOOF8a	1,013 h	Oficial 1ª fontanería	19,00
	MTPP007	1,000 u	Boca de riego tipo Barcelona 1/2"	55,93
	%	10,000 %	Medios auxiliares	75,18
	%	3,000 %	Costes indirectos	82,70
Precio total por ud				85,18

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.1.5	TUBPE63	m	Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 63mm. de diámetro exterior, según normas en-1452, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones, colocación, zanjeo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.	
	MOOF8a	0,040 h	Oficial 1ª fontanería	19,00
	TCPE63	1,000 m	Tubería PE-50 63mm/6Atm.	6,60
	ZANJA1	1,000 m	Zanja para colocación de tubería	2,32
	%	3,000 %	Medios auxiliares	9,68
		3,000 %	Costes indirectos	9,97
			Precio total por m	10,27
5.1.6	TUBPE50a	m	Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 50mm. de diámetro exterior, según normas en-1452, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanjeo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.	
	MOOF8a	0,040 h	Oficial 1ª fontanería	19,00
	TPE001	1,000 m	Tubería PE-50 50mm/10Atm. Lila	4,64
	ZANJA1	1,000 m	Zanja para colocación de tubería	2,32
	%	3,000 %	Medios auxiliares	7,72
		3,000 %	Costes indirectos	7,95
			Precio total por m	8,19
5.2 ALINEACIONES Y ROTONDA				
5.2.1	HORNA1	ud	Hornacina de hormigón H-25 prefabricado con puerta de acero galvanizado con lamas tipo mallorquina para ventilacion, con cierre tipo candado y marco de luz 100x90 cm. abisagrado del mismo material. la hornacina de dimensiones totales de 1,60x0,85x1,40m.en color rojo ladrillo, contendra con distribucion racional para su manejo y posibles reparaciones los siguientes elementos: 1 contador de 50mm.de diametro tipo flostar de omnium iberico, 1 ud. de llaves de paso valvulas de esferas 2", instalada antes del contador , 1ud de valvula de retencion de 2", 1 ud. manometro de glicerina de 6kp/cm2., 2 ud. de valvulas de esfera 1 1/2", 2 ud. de electroválvulas de 1 1/2" 2 ud de filtro de malla de 1 1/2" y 2 ud. de v. ventosa de 1" con valvula de corte. 1 ud de programador electrónico de 4 salidas independientes in 220v. out 24v. incluso conexiones. completamente instalado y probado.	
	MOOF8a	5,256 h	Oficial 1ª fontanería	19,00
	MOOA8a	1,580 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	HORN1	1,000 ud	Hornacina H-25 prefabricada	540,48
	MTPP004	1,000 ud	Puerta practicable de 100x110m,	121,86
	ECMZ.1bc	0,300 m3	Excav zanja blandos retro	13,77
	PBPO.2dbbc	0,300 m3	H-175 fluida II-Z/35 Tm 20	38,50
	V10	1,000 ud	Valvula de esfera de 2" con palanca tipo ji...	29,45
	V14	1,000 ud	Valvula de retención 2"	17,03
	M1	3,000 ud	Manómetro de glicerina de 6 KP/CM2	8,83
	MTPP006	1,000 ud	Contador tipo Flostar de OMNIUM Ø 50 mm.	499,25
	AHUP.1A	1,000 ud.	ud. programador 4 estaciones ind.	382,70
	AHFM.7EA	2,000 ud.	Filt mall plas y ø½" ins	53,25
	AHVE.1AB	2,000 ud.	Elval memb plas ø1½" ins	82,79
	AHVS.2F	2,000 ud.	Valv esf enla PE ø1½**50mm ins	20,59
	AHVS.2D	2,000 ud.	Valv esf enla PE ø1**32mm ins	10,62
	VEN175	2,000 ud	Ventosa bifuncional de 1",	71,25
	Con	1,000 ud	Conexiones	50,50
	%	3,000 %	Medios auxiliares	2.288,74
		3,000 %	Costes indirectos	2.357,40
			Precio total por ud	2.428,12

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
5.2.2	TUBPE50a	m	Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 50mm. de diámetro exterior, según normas en-1452, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanjeo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.		
	MOOF8a	0,040 h	Oficial 1ª fontanería	19,00	0,76
	TPE001	1,000 m	Tubería PE-50 50mm/10Atm. Lila	4,64	4,64
	ZANJA1	1,000 m	Zanja para colocación de tubería	2,32	2,32
	%	3,000 %	Medios auxiliares	7,72	0,23
		3,000 %	Costes indirectos	7,95	0,24
			Precio total por m		8,19
5.2.3	TUBPE40	m	Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para uso de agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 40mm. de diámetro exterior, según normas une-53131, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanjeo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.		
	MOOF8a	0,040 h	Oficial 1ª fontanería	19,00	0,76
	TCPE40	1,000 m	Tubería PE-50 40mm/10Atm.	3,39	3,39
	ZANJA1	1,000 m	Zanja para colocación de tubería	2,32	2,32
	%	3,000 %	Medios auxiliares	6,47	0,19
		3,000 %	Costes indirectos	6,66	0,20
			Precio total por m		6,86
5.2.4	TUBPE32	m	Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para uso de agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 32mm. de diámetro exterior, según normas une-53131, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanjeo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.		
	MOOF8a	0,030 h	Oficial 1ª fontanería	19,00	0,57
	TCPE32	1,000 m	Tubería de PE-50 32mm/10Atm..	2,38	2,38
	ZANJA1	1,000 m	Zanja para colocación de tubería	2,32	2,32
	%	3,000 %	Medios auxiliares	5,27	0,16
		3,000 %	Costes indirectos	5,43	0,16
			Precio total por m		5,59
5.2.5	IDCA.5acb	m	Tubería de polietileno de alta densidad PE-50 de 25 mm de diámetro exterior, con banda Lila, con p.p de elementos de unión y accesorios valorados en un 10% sobre el precio del tubo, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm de espesor, incluidp la excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11, medida la longitud realmente instalada en obra.		
	MOOF8a	0,050 h	Oficial 1ª fontanería	19,00	0,95
	MOOF12a	0,101 h	Ayudante fontanería	14,50	1,46
	ZANJA1	1,000 m	Zanja para colocación de tubería	2,32	2,32
	PIDB11ac	1,020 m	Tub.poliet.PE-50 10 atm D=25 mm. Lila	0,97	0,99
	%	2,000 %	Medios auxiliares	5,72	0,11
		3,000 %	Costes indirectos	5,83	0,17
			Precio total por m		6,00
5.2.6	ASPER.1	ud	Aspersor emergente tipo serie 5000 de rain bird o similar, con boquilla ajustable, caudal ajustable, ajuste del alcance de 7 a 14m., y con arco ajustable entre 40º y 360º, instalado y con p.p. de conexiones y mano de obra.		
	MOOF8a	0,213 h	Oficial 1ª fontanería	19,00	4,05
	PIFR.1d	1,000 u	Aspersor emg tipo serie 5000 R.B. o similar	26,60	26,60
	MTPP008	0,600 u	Tubería de polietileno baja densidad PE-3...	0,89	0,53
	C00009	5,600 u	Pequeño material y accesorios.	0,31	1,74
	%	3,000 %	Medios auxiliares	32,92	0,99
		3,000 %	Costes indirectos	33,91	1,02
			Precio total por ud		34,93

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.2.7	P040	m	Tubería integral 16-17,5 mm. de diámetro con goteros incorporados autocompensantes y antipurgantes a 50cms. equidistantes y 3,5-4 l/h de descarga, enterrada a 10 cm., incluso apertura y cierre de zanja y p.p. de conexiones y mano de obra.	
	MOOF8a	0,020 h	Oficial 1ª fontanería	19,00
	PP042	1,000 u	Tubería 16-17,5mm. 50cm,3,5-4 l/h.	0,60
	ZANJA1	1,000 m	Zanja para colocación de tubería	2,32
	C00009	1,000 u	Pequeño material y accesorios.	0,31
	%	3,000 %	Medios auxiliares	3,61
		3,000 %	Costes indirectos	3,72
			Precio total por m	3,83
5.2.8	PP022	ud	Arqueta de fábrica de ladrillo de dimensiones interiores 20x20x30 cm.,enfoscado bruñido interior, ejecutada sobre solera de H-15. Marco y tapa de aluminio 20x20 cm.con cierre Allen del 6 , tipo Ayuntamiento.Arqueta de fábrica de ladrillo de dimensiones interiores 30x30x40 cm.,enfoscado bruñido interior, ejecutada sobre solera de H-15.	
	MOOA8a	0,962 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	MOOA12a	0,425 h	Peón ordinario construcción	14,50
	PFFC.4ab	40,000 u	Ladrillo c macizo 28x14x4 man	0,43
	PBPM.1ga	0,020 m3	Mortero cto M-2,5a (1:8) man	55,62
	PBPM.1ea	0,020 m3	Mortero cto 1:6 a mano	68,27
	PBPO.2bbbr	0,023 m3	H 25 blanda 20 CEM II/A-P 42.5 R IIIa	63,15
	MTPP023	1,000 u	Marco y tapa de aluminio 20x20 cm.	26,31
	%	3,000 %	Medios auxiliares	70,92
		3,000 %	Costes indirectos	73,05
			Precio total por ud	75,24
5.3 JARDIN ESTE				
5.3.1	HORN2	ud	Hornacina de hormigón H-25 prefabricado con puerta de acero galvanizado con lamas tipo mallorquina para ventilacion, con cierre tipo candado y marco de luz 100x90 cm. abisagrado del mismo material. la hornacina de dimensiones totales de 1,60x0,85x1,40m.en color rojo ladrillo, contendra con distribucion racional para su manejo y posibles reparaciones los siguientes elementos: 1 contador woltman de 65mm.de diametro tipo de omnium iberico, 1 ud. de llave de paso valvula de mariposa 3", instalada antes del contador , 1ud de valvula de retencion de 3", 2 ud. manometro de glicerina de 6kp/cm2., 1 ud. de valvulas de esfera 1 1/2", 1 ud. de electroválvulas de 1 1/2" 1 ud de filtro de malla de 1 1/2" y 1 ud. de v. ventosa de 1" con valvula de corte. 1 ud de programador electrónico de 8 salidas independientes ampliable in 220v. out 24v. incluso conexiones. completamente instalado y probado.	
	MOOF8a	6,310 h	Oficial 1ª fontanería	19,00
	MOOA8a	1,580 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	HORN1	1,000 ud	Hornacina H-25 prefabricada	540,48
	MTPP004	1,000 ud	Puerta practicable de 100x110m,	121,86
	ECMZ.1bc	0,300 m3	Excav zanja blandos retro	13,77
	PBPO.2dbbc	0,300 m3	H-175 fluida II-Z/35 Tm 20	38,50
	VMAR80	1,000 ud	Valvula de mariposa de 80 mm.	123,54
	AHVR.3AA	1,000 ud.	Valv retn met clapeta ø3" ins	141,13
	AHMC.3AB	1,000 ud.	Cont Woltman mgntc ø2½" ins	730,37
	AHFM.7EA	1,000 ud.	Filt mall plas y ø½" ins	53,25
	AHVE.1AB	1,000 ud.	Elval memb plas ø1½" ins	82,79
	AHVS.2F	1,000 ud.	Valv esf enla PE ø1½"50mm ins	20,59
	AHVS.2D	1,000 ud.	Valv esf enla PE ø1"32mm ins	10,62
	VEN175	1,000 ud	Ventosa bifuncional de 1",	71,25
	AHUP.1B	1,000 ud.	programador 8 estaciones independientes	539,76
	Con	2,000 ud	Conexiones	50,50
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2.700,65
		3,000 %	Costes indirectos	2.754,66
			Precio total por ud	2.837,30

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.3.2	TUBPE50a	m	Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 50mm. de diámetro exterior, según normas en-1452, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanjeo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.	
	MOOF8a	0,040 h	Oficial 1ª fontanería	19,00
	TPE001	1,000 m	Tubería PE-50 50mm/10Atm. Lila	4,64
	ZANJA1	1,000 m	Zanja para colocación de tubería	2,32
	%	3,000 %	Medios auxiliares	7,72
		3,000 %	Costes indirectos	7,95
			Precio total por m	8,19
5.3.3	TUBPE40	m	Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para uso de agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 40mm. de diámetro exterior, según normas une-53131, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanjeo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.	
	MOOF8a	0,040 h	Oficial 1ª fontanería	19,00
	TCPE40	1,000 m	Tubería PE-50 40mm/10Atm.	3,39
	ZANJA1	1,000 m	Zanja para colocación de tubería	2,32
	%	3,000 %	Medios auxiliares	6,47
		3,000 %	Costes indirectos	6,66
			Precio total por m	6,86
5.3.4	TUBPE32	m	Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para uso de agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 32mm. de diámetro exterior, según normas une-53131, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanjeo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.	
	MOOF8a	0,030 h	Oficial 1ª fontanería	19,00
	TCPE32	1,000 m	Tubería de PE-50 32mm/10Atm..	2,38
	ZANJA1	1,000 m	Zanja para colocación de tubería	2,32
	%	3,000 %	Medios auxiliares	5,27
		3,000 %	Costes indirectos	5,43
			Precio total por m	5,59
5.3.5	IDCA.5acb	m	Tubería de polietileno de alta densidad PE-50 de 25 mm de diámetro exterior, con banda Lila, con p.p de elementos de unión y accesorios valorados en un 10% sobre el precio del tubo, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm de espesor, incluidp la excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11, medida la longitud realmente instalada en obra.	
	MOOF8a	0,050 h	Oficial 1ª fontanería	19,00
	MOOF12a	0,101 h	Ayudante fontanería	14,50
	ZANJA1	1,000 m	Zanja para colocación de tubería	2,32
	PIDB11ac	1,020 m	Tub.poliet.PE-50 10 atm D=25 mm. Lila	0,97
	%	2,000 %	Medios auxiliares	5,72
		3,000 %	Costes indirectos	5,83
			Precio total por m	6,00
5.3.6	ASPER.1	ud	Aspersor emergente tipo serie 5000 de rain bird o similar, con boquilla ajustable, caudal ajustable, ajuste del alcance de 7 a 14m., y con arco ajustable entre 40º y 360º, instalado y con p.p. de conexiones y mano de obra.	
	MOOF8a	0,213 h	Oficial 1ª fontanería	19,00
	PIFR.1d	1,000 u	Aspersor emg tipo serie 5000 R.B. o similar	26,60
	MTPP008	0,600 u	Tubería de polietileno baja densidad PE-3...	0,89
	C00009	5,600 u	Pequeño material y accesorios.	0,31
	%	3,000 %	Medios auxiliares	32,92
		3,000 %	Costes indirectos	33,91
			Precio total por ud	34,93

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.3.7	P040	m	Tubería integral 16-17,5 mm. de diámetro con goteros incorporados autocompensantes y antipurgantes a 50cms. equidistantes y 3,5-4 l/h de descarga, enterrada a 10 cm., incluso apertura y cierre de zanja y p.p. de conexiones y mano de obra.	
	MOOF8a	0,020 h	Oficial 1ª fontanería	19,00
	PP042	1,000 u	Tubería 16-17,5mm. 50cm,3,5-4 l/h.	0,60
	ZANJA1	1,000 m	Zanja para colocación de tubería	2,32
	C00009	1,000 u	Pequeño material y accesorios.	0,31
	%	3,000 %	Medios auxiliares	3,61
		3,000 %	Costes indirectos	3,72
			Precio total por m	3,83

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6 RED ELECTRICA. ALUMBRADO PUBLICO.				
6.1 OBRA CIVIL				
6.1.1	ZANJATIERRA	m	Canalización para red de alumbrado bajo acera(TIERRA), formada por tubos de PVC flexible de diámetro 90 m., colocados en zanja sin cablear, incluso excavación de tierras para formación de la misma con sección 40x56 cm., recubiertos con capa de hormigón H-150 de 20 cm. de espesor, y relleno con tierra apisonada procedente de excavación, incluso un tubo para reserva, cinta de atención al cable, sin incluir pavimento de acera.	
	MOOA8a	0,507 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	PBPC.1eaa	0,025 m3	H-150 plastica tamaño maximo 40	51,74
	ECMZ.1cc	0,225 m3	Excavación de zanja medios mecánicos	6,55
	ECMR10ab	0,145 m3	Rell znj tie pro band	0,89
	PIEC17j	1,000 m	Tubo corrugado PVC 90 mm	2,76
	%	2,000 %	Medios auxiliares	14,78
		3,000 %	Costes indirectos	15,08
Precio total por m				15,53
6.1.2	CRUCE3L	m	Canalización para red de alumbrado bajo calzada, formada por tubos de PVC rígido de diámetro 90 m., colocados en zanja sobre solera de hormigón H-150 de 5 cm., sin cablear, incluso excavación de tierras para formación de la misma con sección 40x80 cm., relleno de hormigon H-150 de 30 cm. de espesor, y relleno con tierra apisonada procedente de excavación, incluso un tubo para reserva, cinta de atención al cable, sin incluir firme de calzada.	
	MOOA8a	0,506 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	MOOA12a	0,506 h	Peón ordinario construcción	14,50
	PBPC.1eaa	0,121 m3	H-150 plastica tamaño maximo 40	51,74
	PIEC17j	1,000 m	Tubo corrugado PVC 90 mm	2,76
	ECMZ.1cc	0,320 m3	Excavación de zanja medios mecánicos	6,55
	ECMR10ab	0,200 m3	Rell znj tie pro band	0,89
	%	2,000 %	Medios auxiliares	27,75
		3,000 %	Costes indirectos	28,31
Precio total por m				29,16
6.1.3	CIM.3m	ud	Cimentación de báculo o columna de altura 3-7 m., formada por zapata de hormigon H-150 de dimensiones 0.5x0.5x0.7 m. y cuatro pernos de anclaje de 20 mm. de diámetro y 50 cm. de longitud, para recibir placa de asiento y codo de tubo de PVC de 90 mm., incluso excavación de tierras.	
	MOOA8a	1,985 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	MOOA12a	0,911 h	Peón ordinario construcción	14,50
	PIEC18bk	1,000 u	Curva abocardada PVC Ø90mm	11,72
	PIEC16aka	0,500 m	Tubo rig PVC aboc Ø90	2,48
	PEAA.2af	2,000 kg	Acero corru AEH-400Ni20 (2.470)	0,44
	PBPO.2caab	0,175 m3	H-150 plastica II-Z/35 Tm 40	17,22
	%	2,000 %	Medios auxiliares	65,79
		3,000 %	Costes indirectos	67,11
Precio total por ud				69,12
6.1.4	T.T.	ud	Toma de tierra para alumbrado exterior, formada por piqueta de barra cilíndrica de acero cobreado de 1 m. de longitud y 14 mm. de diámetro, con conexión a borna del soporte por medio de cable de cobre desnudo de 35 mm2 o mediante cables de tensión asignada 450/750 V, con recubrimiento de color verde-amarillo, de cobre, de sección mínima 16 mm2, soldado a la piqueta.	
	MOOE8a	0,047 h	Oficial 1ª electricidad	19,00
	MOOE12a	0,608 h	Ayudante electricidad	15,00
	PIEP.1b	1,000 u	Electrodo pica acerø14mm lg1.0m	4,37
	PIEC.5c	3,000 m	Cable desnudo Cu recocido 35mm2	1,36
	%	2,000 %	Medios auxiliares	18,46
		3,000 %	Costes indirectos	18,83
Precio total por ud				19,39

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.1.5	ARQUEREGI	ud	Arqueta de registro para alumbrado exterior, de dimensiones exteriores 40x40x60, paredes de hormigon H-150, con fondo de ladrillo ceramico perforado de 24x11.5x5 cm., sobre capa de gravilla, cubiertos con lamina de PVC de proteccion, marco y tapa de hormigon armado, sin incluir excavacion.	
	MOOA8a	2,532 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	MOOA12a	0,506 h	Peón ordinario construcción	14,50
	PBPO.1caba	0,120 m3	H 20 plástica 20 mm CEM II/A-P 32.5 R IIa	51,62
	PFFC.2a	8,000 u	Ladrillo perf n/visto 24x11.5x5	0,13
	PNIS10a	0,170 m2	Lamn PVC 0.8 mm p/impz ente	2,58
	PISA.6c	1,000 u	Marco-tapa hormigón 40x40	2,17
	%	2,000 %	Medios auxiliares	62,76
		3,000 %	Costes indirectos	64,02
			Precio total por ud	65,94
6.1.6	ARQUECRUC	ud	Arqueta de cruce para alumbrado exterior, de dimensiones exteriores 40x40x90, paredes de hormigon H-150, con fondo de ladrillo ceramico perforado de 24x11.5x5 cm., sobre capa de gravilla, cubiertos con lamina de PVC de proteccion, marco y tapa de hormigon armado, sin incluir excavacion.	
	MOOA8a	2,532 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	MOOA12a	0,506 h	Peón ordinario construcción	14,50
	PBPO.1caba	0,120 m3	H 20 plástica 20 mm CEM II/A-P 32.5 R IIa	51,62
	PFFC.2a	10,000 u	Ladrillo perf n/visto 24x11.5x5	0,13
	PNIS10a	0,200 m2	Lamn PVC 0.8 mm p/impz ente	2,58
	PISA.6e	1,000 u	Marco-tapa hormigón 60x60	17,52
	%	2,000 %	Medios auxiliares	78,45
		3,000 %	Costes indirectos	80,02
			Precio total por ud	82,42
			6.2 MATERIALES	
6.2.1	EIEB.7a	m	Línea alumbrado de 4x6 mm2 de sección , aislada bajo tubo de PVC de 90 mm. de diámetro incluso este, y uno de protección desnudo de 35 mm2 de sección por fuera de las canalizaciones o mediante cables de tensión asignada 450/750 V, con recubrimiento de color verde-amarillo, de cobre, de sección mínima 16 mm2 por el interior de las canalizaciones, empotrada y construida según NTE/IEB-35, más incluso ayuda de albañilería, medida la longitud colocada.	
	MOOE8a	0,010 h	Oficial 1ª electricidad	19,00
	MOOA12a	0,010 h	Peón ordinario construcción	14,50
	PIEC.6aed	4,000 m	Cable Cu 1*6mm2 0.6/1 Kv VV	0,96
	PUSS67b	1,000 m	Cable am/vd 1x1.6mm2 0.4/0.75 kV	1,62
	PIEC17j	2,000 m	Tubo corrugado PVC 90 mm	2,76
	%	1,000 %	Medios auxiliares	11,32
		3,000 %	Costes indirectos	11,43
			Precio total por m	11,77

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.2.2	EIEB.1a	ud	Equipo de medida de energía eléctrica, compuesto de un contador de energía activa, un contador de energía reactiva Incluso regletas, cables y accesorios. Totalmente montado en hornacina tipo P.I. junto al CT. lbsa e instalado. Incluso contratación con la compañía Iberdrola, S.A., pagando los Derechos de acometida en suministros para baja tensión.	
	MOOE8a	0,101 h	Oficial 1ª electricidad	19,00
	MOOE12a	0,101 h	Ayudante electricidad	15,00
	MOOA8a	0,101 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	PIEM.13cc	1,000 u	Contador E.Reactiva III, tres.	426,07
	PIEM.13ba	1,000 u	Contador E.Activa III.	367,95
	PIEM.2a	1,000 u	Regleta de Verificación.	48,84
	PIEM.1d	1,000 u	Modulo para equipo de medida.	13,39
	PIEM.3a	1,000 u	Accesorios de montaje en equipo.	8,20
	PIEM.9a	1,000 u	Módulo electrónico Tarificación.	173,72
	%	1,000 %	Medios auxiliares	1.043,43
		3,000 %	Costes indirectos	1.053,86
Precio total por ud				1.085,48
6.2.3	EIEB.5a	ud	Cuadro general de distribución y mando, en armario metálico 150x110x48 cm. con placa de montaje y sistema modular, instalado de acuerdo con las normas del Ayuntamiento, incluyendo el controlador del cuadro de mando y con los aparatos indicados en memoria.	
	MOOE8a	10,300 h	Oficial 1ª electricidad	19,00
	MOOE12a	10,300 h	Ayudante electricidad	15,00
	PIEM10j	1,000 u	Armario met 1500x1100x480	1.230,00
	CPU	1,000 u	Controlador de centro de mando	2.100,00
	REDUCTOR	1,000 u	Reductor de Fujo Centralizado 30 kW.	3.200,00
	PIEM16dc	1,000 u	Interruptor acci manual 160 tetrap	119,93
	PIEM14de	6,000 u	Magnetotérmico 15 trip+neu 400V	54,24
	PIEM14cc	1,000 u	Magnetotérmico 10 bipolar 400V	35,30
	PIEM17bba	2,000 u	Diferencial 40 A 30 tetrapolar	139,92
	PIEM24	3,000 u	Fusibles 160/80 A.	91,15
	Reloj	1,000 u	Reloj astronomico SECELUX	293,24
	Contactador	3,000 u	Contactador	101,27
	%	3,000 %	Medios auxiliares	8.511,21
		3,000 %	Costes indirectos	8.766,55
Precio total por ud				9.029,55
6.2.4	SATURNO	ud	ud. Punto de luz en vías públicas formado por luminaria tipo Saturno 3S de Socolec de color negro con bloque óptico y alojamiento de equipo eléctrico, equipo auxiliar, detector estado lampara para sistema informatico y lámpara de descarga de 100 w. VSAP montada sobre columna troncocónica de 5 m. de altura pintada de color blanco con puerta de registro, pernos de anclaje y placa de asiento, sobre zapata de hormigón, incluso toma de tierra, sin incluir excavación.	
	MOOA8a	5,064 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	MOOE8a	5,064 h	Oficial 1ª electricidad	19,00
	DETECTOR...	1,000 u	Equipo detector de punto apagado	70,90
	PILI.2cad	1,000 u	Lámpara V.S.A.P. ampolla 100	33,06
	PILE.1gaa	1,000 u	Columna trcnc a galv 5m 60mm	271,42
	PILE13bf	1,000 u	Lum Saturno 3S VSAP 150	364,59
	PIEC16aka	0,600 m	Tubo rig PVC aboc Ø90	2,48
	PIEC18bk	1,000 u	Curva abocardada PVC Ø90mm	11,72
	PIEC.1ab	16,000 m	Cable Cu rig 1x2.5mm2 450/750V	0,10
	%	2,000 %	Medios auxiliares	942,15
		3,000 %	Costes indirectos	960,99
Precio total por ud				989,82

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.2.5	ALURA	ud	Punto de luz en vias públicas formado por luminaria hermetica IP66, compuesta por base, tirantes y capó de aluminio inyectado, protector de policarbonato o metracrilato inyectado, reflector superior de aluminio abrillantado y anonizado colocado bajo el capó, y fijacion post-top envolvente al fuste mediante 6 tornillos de presion y lámpara de descarga de VSAP 100 w. vapor de sodio alta presión, TIPO ALURA de color blanco, montada sobre columna troncocónica de 5 m de altura de color blanco de chapa de acero galvanizado, con puerta de registro, pernos de anclaje y placa de asiento, sobre zapata de hormigón, sin incluir excavación.	
	MOOE8a	3,038 h	Oficial 1ª electricidad	19,00
	MOOA8a	3,038 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	LUMALURA	1,000 u	Lum aleación ALURA	778,81
	PILI.2cad	1,000 u	Lámpara V.S.A.P. ampolla 100	33,06
	PILE.1gaa	1,000 u	Columna tronc a galv 5m 60mm	271,42
	PIEC16aka	0,600 m	Tubo rig PVC aboc Ø90	2,48
	PIEC18bk	1,000 u	Curva abocardada PVC Ø90mm	11,72
	PIEC.1ab	10,000 m	Cable Cu rig 1x2.5mm2 450/750V	0,10
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1.209,90
		3,000 %	Costes indirectos	1.234,10
			Precio total por ud	1.271,12

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7 ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD				
7.1 PROTECCIONES PERSONALES				
7.1.1	U51077	u	Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado.	
	T52041	1,000 ud	Casco seguridad homologado	1,99
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	1,99
		3,000 %	Costes indirectos	2,01
			Precio total por u	2,07
7.1.2	U51056	u	Cinturón de seguridad de sujeción, amortizable en 4 usos.	
	T52030	0,250 ud	Cinturón seguridad de sujeción	9,51
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	2,38
		3,000 %	Costes indirectos	2,40
			Precio total por u	2,47
7.1.3	U51059	u	Cinturón de seguridad para caídas, amortizable en 5 usos.	
	T52033	1,000 ud	Cinturón seguridad paracaídas	72,09
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	72,09
		3,000 %	Costes indirectos	72,81
			Precio total por u	74,99
7.1.4	U51061	u	Par de guantes dieléctricos para protección de contacto eléctrico en baja tensión, amortizable en 4 usos.	
	T52059	0,250 Ud	Par guantes dieléctricos protecc	65,97
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	16,49
		3,000 %	Costes indirectos	16,65
			Precio total por u	17,15
7.1.5	U51060	u	Cinturón portaherramientas, amortizable en 4 usos.	
	T52034	0,250 ud	Cinturón portaherramientas	21,75
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	5,44
		3,000 %	Costes indirectos	5,49
			Precio total por u	5,65
7.1.6	U51062	u	Par de guantes de goma.	
	T52055	1,000 ud	Par guantes de goma	1,50
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	1,50
		3,000 %	Costes indirectos	1,52
			Precio total por u	1,57
7.1.7	U51067	u	Par de botas de agua.	
	T52049	1,000 ud	Par botas de agua	5,85
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	5,85
		3,000 %	Costes indirectos	5,91
			Precio total por u	6,09
7.1.8	U51068	u	Par de botas de seguridad, con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, amortizables en 3 usos.	
	T52050	0,333 ud	Par botas c/puntera metálica	26,19
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	8,72
		3,000 %	Costes indirectos	8,81
			Precio total por u	9,07

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
7.1.9	U51069	u	Par de botas aislantes para electricista, hasta 5000 V de tensión, amortizables en 3 usos.		
	T52051	0,333 ud	Par botas aislantes 5000V	35,63	11,86
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	11,86	0,12
		3,000 %	Costes indirectos	11,98	0,36
			Precio total por u		12,34
7.1.10	U51072	u	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, amortizables en 3 usos.		
	T52044	0,333 ud	Gafas protectoras homologadas	9,71	3,23
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	3,23	0,03
		3,000 %	Costes indirectos	3,26	0,10
			Precio total por u		3,36
7.1.11	U51074	u	Gafas antipolvo, antiempañables, panorámicas, amortizables en 3 usos.		
	T52046	0,333 ud	Gafas antipolvo	2,64	0,88
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	0,88	0,01
		3,000 %	Costes indirectos	0,89	0,03
			Precio total por u		0,92
7.1.12	U51076	u	Juego de tapones antiruido de silicona, ajustables.		
	T52064	1,000 ud	Juego tapones antiruido silic.	1,88	1,88
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	1,88	0,02
		3,000 %	Costes indirectos	1,90	0,06
			Precio total por u		1,96
7.1.13	U51080	u	Mono de trabajo de una pieza, de tejido ligero y flexible, amortizable en 1 uso.		
	T52035	1,000 ud	Mono trabajo de una pieza, tejid	37,48	37,48
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	37,48	0,37
		3,000 %	Costes indirectos	37,85	1,14
			Precio total por u		38,99
7.1.14	U51081	u	Traje impermeable de trabajo, en 2 piezas de PVC.		
	T52036	1,000 ud	Traje impermeable	12,88	12,88
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	12,88	0,13
		3,000 %	Costes indirectos	13,01	0,39
			Precio total por u		13,40
7.1.15	U51085	u	Peto reflectante de seguridad personal, color amarillo ó rojo, amortizable en tres usos.		
	T52039	0,333 ud	Peto reflectante	19,57	6,52
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	6,52	0,07
		3,000 %	Costes indirectos	6,59	0,20
			Precio total por u		6,79
7.2 PROTECCIONES COLECTIVAS					
7.2.1	U51012	u	Transformador de seguridad de 24 V, colocado y posterior desmontaje.		
	MOOE8a	0,500 h	Oficial 1ª electricidad	19,00	9,50
	MOOE12a	0,499 h	Ayudante electricidad	15,00	7,49
	T34127	1,000 ud	Transformador seguridad 24V	119,04	119,04
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	136,03	1,36
		3,000 %	Costes indirectos	137,39	4,12
			Precio total por u		141,51

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.2.2	SPCE.4a	u	Toma de tierra mediante pica de cobre de diámetro 14 mm. y 2 m. de longitud.	
	MOOE8a	0,304 h	Oficial 1ª electricidad	19,00
	MOOE12a	0,304 h	Ayudante electricidad	15,00
	MSEI.2a	1,000 ud	Electrodo pica cobre ø14mm	10,67
	MSEI.3aa	2,000 m	Cable Cu p/PT s16 redondo	7,34
	%	1,000 %	Medios auxiliares	35,69
		3,000 %	Costes indirectos	36,05
			Precio total por u	37,13
7.2.3	EIEL22bbb	u	Cuadro de distribución vacío tipo auxiliar obras con puerta transparente para montar en pared, de 650 mm de alto por 550 mm de ancho y 225 mm de profundidad, índice de protección IP 54 y chasis de distribución, con capacidad para instalar un máximo de 48 pequeños interruptores automáticos bipolares de 36mm, totalmente instalado, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	
	MOOE8a	4,214 h	Oficial 1ª electricidad	19,00
	MOOE12a	4,217 h	Ayudante electricidad	15,00
	PIEA.6bbb	1,000 ud	Armario ind/com 650x550mm IP54	504,27
	%	2,000 %	Medios auxiliares	647,60
		3,000 %	Costes indirectos	660,55
			Precio total por u	680,37
7.2.4	SPCE.2ab	u	Interruptor diferencial de 300 m. de sensibilidad, 40 A. de intensidad nominal, para instalaciones a 380 V., amortizable en un uso.	
	MOOE8a	0,304 h	Oficial 1ª electricidad	19,00
	MSEI.1cbb	1,000 u	Intr difl sen 300 ints 25 400v	92,81
	%	1,000 %	Medios auxiliares	98,59
		3,000 %	Costes indirectos	99,58
			Precio total por u	102,57
7.2.5	SPCE.2aa	u	Interruptor diferencial de 30 m. de sensibilidad, 25 A. de intensidad nominal, para instalaciones a 220 V., amortizable en un uso.	
	MOOE8a	0,304 h	Oficial 1ª electricidad	19,00
	MSEI.1bba	1,000 u	Intr difl sen 30 ints 25 240v	30,42
	%	1,000 %	Medios auxiliares	36,20
		3,000 %	Costes indirectos	36,56
			Precio total por u	37,66
7.2.6	U51013	m	Protección horizontal enterrada, para cruce de líneas de conducción, con tubería de fibrocemento de 80mm de diámetro, incluso apertura manual de zanja y posterior tapado.	
	MOOE8a	0,304 h	Oficial 1ª electricidad	19,00
	T52096	1,000 m	Protec.hor.cruce lin.conduc.	39,50
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	45,28
		3,000 %	Costes indirectos	45,73
			Precio total por m	47,10
7.2.7	U51029	m	Barandilla de protección para aberturas corridas, con guardacuerpos metálico cada 2,5m, amortizable en 8 usos y tablón de 0,2x0,07m, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje.	
	MOOA8a	0,069 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	MOOA12a	0,070 h	Peón ordinario construcción	14,50
	T03130	0,050 ud	Guardacuerpos metálico tipo	7,56
	T04026	0,003 m3	Madera para tablas, tablones, li	157,19
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	3,11
		3,000 %	Costes indirectos	3,14
			Precio total por m	3,23

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.2.8	U51045	u	Valla metálica de contención de peatones, prolongable hasta 250cm de longitud y de 100cm de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje.	
	MOOA12a	0,099 h	Peón ordinario construcción	14,50
	T51090	0,300 Ud	Valla contención peat.prolon.	45,02
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	14,95
		3,000 %	Costes indirectos	15,10
			Precio total por u	15,55
7.2.9	U51047	u	Valla de obra reflectante, de 170x25cm, de poliéster reforzado con fibra de vidrio, color rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje.	
	MOOA12a	0,099 h	Peón ordinario construcción	14,50
	T52012	0,300 Ud	Valla obra reflectante 1,7m	101,22
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	31,81
		3,000 %	Costes indirectos	32,13
			Precio total por u	33,09
7.2.10	U51086	m	Banderola de señalización reflectante, totalmente colocada.	
	MOOA12a	0,051 h	Peón ordinario construcción	14,50
	T52005	1,000 MI	Banderola señalización quitamied	0,30
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	1,04
		3,000 %	Costes indirectos	1,05
			Precio total por m	1,08
7.2.11	U51089	u	Baliza intermitente impulso, amortizable en 10 usos, totalmente colocada.	
	MOOA12a	0,103 h	Peón ordinario construcción	14,50
	T52009	1,000 Ud	Baliza intermitente impulso	26,88
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	28,37
		3,000 %	Costes indirectos	28,65
			Precio total por u	29,51
7.2.12	USSR.3ba	u	Señal de peligro triangular de 90 cm. de lado, normas MOPT, no reflectante, sobre poste galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de longitud, incluso colocación, anclajes y tornillería.	
	MOOA8a	0,262 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	MOOA12a	0,267 h	Peón ordinario construcción	14,50
	PUSR.1ba	1,000 u	Señal pel/tri 90cm ld n/refl	87,70
	PUSR.4aa	2,000 m	Poste a rct 80x40mm galv	25,96
	PBPO.2bbbr	0,015 m3	H 25 blanda 20 CEM II/A-P 42.5 R IIIa	63,15
	%	2,000 %	Medios auxiliares	149,16
		3,000 %	Costes indirectos	152,14
			Precio total por u	156,70
7.2.13	USSR.3eb	u	Señal de prohibición y obligación, de disco de diámetro 90 cm., normas MOPT, reflectante, sobre poste galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de longitud, incluso colocación, anclajes y tornillería.	
	MOOA8a	0,256 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	MOOA12a	0,258 h	Peón ordinario construcción	14,50
	PUSR.1eb	1,000 u	Señal proh/obl ø90cm refl	127,19
	PUSR.4aa	2,000 m	Poste a rct 80x40mm galv	25,96
	PBPO.2bbbr	0,015 m3	H 25 blanda 20 CEM II/A-P 42.5 R IIIa	63,15
	%	2,000 %	Medios auxiliares	188,41
		3,000 %	Costes indirectos	192,18
			Precio total por u	197,95

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.2.14	USSR.3hb	u	Señal de stop octogonal de 90 cm., normas MOPT, reflectante, sobre poste galvanizado de 1.5 m. de largo a franjas de dos colores, incluso colocación, anclajes y tornillería.	
	MOOA8a	0,257 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	MOOA12a	0,259 h	Peón ordinario construcción	14,50
	PUSR.1hb	1,000 u	Señal stop/oct 90cm refl	147,21
	PUSR.4ab	1,500 m	Poste a rct 80x40mm pint rj/bl	16,09
	PBPO.2bbbr	0,015 m3	H 25 blanda 20 CEM II/A-P 42.5 R IIIa	63,15
	%	2,000 %	Medios auxiliares	180,69
		3,000 %	Costes indirectos	184,30
			Precio total por u	189,83
7.2.15	U51096	u	Señal de seguridad manual a dos caras: STOP-Dirección obligatoria, tipo paleta.	
	T48016	1,000 ud	Señal STOP octog.D=60cm normal	27,81
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	27,81
		3,000 %	Costes indirectos	28,09
			Precio total por u	28,93
7.3 ELEMENTOS DE BIENESTAR				
7.3.1	U51001	u	Alquiler de caseta prefabricada para oficina de obra, durante un mes, de 6x2,35m, con estructura metálica de perfiles conformados en frío, cerramiento de chapa nervada y galvanizada, acabado con pintura prelacada, aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido, revestimiento de PVC en suelos, tablero melaminado en paredes, ventanas de aluminio anodizado, persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.	
	T52085	1,000 ud	Alquiler caseta prefa.oficina	254,01
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	254,01
		3,000 %	Costes indirectos	256,55
			Precio total por u	264,25
7.3.2	U51004	u	Alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra, durante un mes, de 6x2,35m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío, cerramiento de chapa nervada y galvanizada, acabado con pintura prelacada, aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido, revestimiento de PVC en suelos, tablero melaminado en paredes, ventanas de aluminio anodizado, persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.	
	T52088	1,000 ud	Alquiler caseta prefa.vestuarios	140,22
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	140,22
		3,000 %	Costes indirectos	141,62
			Precio total por u	145,87
7.3.3	U51005	u	Alquiler de caseta prefabricada para aseos de obra, durante un mes, de 3,25x1,9m, con inodoro, ducha, lavabo con tres grifos y termo eléctrico de 50 l de capacidad, suelo de contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, piezas sanitarias de fibra de vidrio acabadas en blanco y pintura antideslizante, puertas interiores de madera en los compartimentos, instalación de fontanería con tuberías de polibutileno, incluso instalación eléctrica para corriente monofásica de 220 V, protegida con interruptor automático.	
	T52089	1,000 ud	Alq.aseo/inod,ducha,lavab 3g,ter	152,40
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	152,40
		3,000 %	Costes indirectos	153,92
			Precio total por u	158,54

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.3.4	U51008	u	Limpieza y desinfección de caseta de obra.	
	T52091	1,000 ud	Limpieza y desinfección caseta	87,37
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	87,37
		3,000 %	Costes indirectos	88,24
			Precio total por u	90,89
7.3.5	U51014	u	Mesa de madera para diez personas, colocada en comedor de obra, amortizable en 4 usos, colocada.	
	MOOA8a	0,098 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	T52070	1,000 ud	Mesa madera capacidad 10 persona	161,84
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	163,60
		3,000 %	Costes indirectos	165,24
			Precio total por u	170,20
7.3.6	SELW.3a	u	Horno microondas para calentar comidas de 19 l., plato giratorio y reloj programador, amortizable en cinco usos.	
	MOOA12a	0,203 h	Peón ordinario construcción	14,50
	MOOE8a	0,508 h	Oficial 1ª electricidad	19,00
	MSSM.6a	0,200 ud	Horno microondas	180,10
	%	2,000 %	Medios auxiliares	48,61
		3,000 %	Costes indirectos	49,58
			Precio total por u	51,07
7.3.7	U51015	u	Banco de madera para cinco personas, colocado en comedor de obra, amortizable en 2 usos, colocado.	
	MOOA8a	0,100 h	Oficial 1ª construcción	18,00
	T52071	1,000 ud	Banco madera de pino capacidad 5	75,94
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	77,74
		3,000 %	Costes indirectos	78,52
			Precio total por u	80,88
7.3.8	U51018	u	Recipiente para recogida de desperdicios, colocado.	
	MOOA12a	0,098 h	Peón ordinario construcción	14,50
	T52074	1,000 ud	Recipiente recogida desperdicios	42,22
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	43,64
		3,000 %	Costes indirectos	44,08
			Precio total por u	45,40
7.3.9	U51019	u	Taquilla metálica individual, para ropa y calzado, instalado en vestuarios de obra, amortizable en 3 usos, colocada.	
	MOOA12a	0,097 h	Peón ordinario construcción	14,50
	T52075	1,000 ud	Taquilla metálica individual con	65,19
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	66,60
		3,000 %	Costes indirectos	67,27
			Precio total por u	69,29
7.3.10	U51025	u	Botiquín de urgencia para obra, con contenidos mínimos obligatorios, colocada en oficina de obra, colocado.	
	MOOA12a	0,098 h	Peón ordinario construcción	14,50
	T52081	1,000 ud	Botiquín de urgencia	63,20
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	64,62
		3,000 %	Costes indirectos	65,27
			Precio total por u	67,23

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.3.11	SPCI.4b	u	Extintor de polvo seco BCE de 12 Kg (eficacia 89B) cargado, amortizable en tres usos.	
	MOOA12a	0,101 h	Peón ordinario construcción	14,50
	MSIE.1b	0,333 ud	Extintor polvo seco bce 12k(89b)	84,10
	%	1,000 %	Medios auxiliares	29,47
		3,000 %	Costes indirectos	29,76
			Precio total por u	30,65
7.4 FORMACION Y RECONOCIMIENTOS				
7.4.1	U51098	h	Vigilante de seguridad con categoría de oficial de 1ª, considerando una hora diaria.	
	MOOS8a	1,000 h	Vigilante de seguridad	17,50
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	17,50
		3,000 %	Costes indirectos	17,68
			Precio total por h	18,21
7.4.2	U51099	u	Reconocimiento médico obligatorio.	
	T52102	1,000 u	Reconocimiento médico obligat.	127,00
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	127,00
		3,000 %	Costes indirectos	128,27
			Precio total por u	132,12
7.4.3	U51097	h	Formación en seguridad e higiene a los trabajadores , considerando como mínimo una hora de reunión semanal.	
	T52099	1,000 h	Formación seguridad e higiene	25,00
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	25,00
		3,000 %	Costes indirectos	25,25
			Precio total por h	26,01

Medición

Presupuesto parcial n° 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total	
1.1 ROTONDA							
1.1.1 ECME.1b	m2	Desbroce y limpieza del terreno con medios mecánicos, incluso arranque de arboles, tocones y eliminacion de restos y transporte a vertedero. Según NTE/ADE-1.					
		1	315,00		315,000		
					Total m2	315,000	
1.1.2 ECME.7cb	ud	Desmorte de árbol de tamaño grande. Parte aérea y tocón, incluso tala de ramas y troceado con medios mecánicos, carga y transporte de restos con camión.					
arbolado en zonas a limpiar		2			2,000		
					Total ud	2,000	
1.1.3 JLAE.2b	m2	Retirada de piedras con medios mecánicos de terreno con pedregosidad superficial del 20 %, realizado mediante apero despedregador hidráulico de 1,5 m de ancho de labor arrastrado por tractor de ruedas de 60 CV, incluida descarga en lugar de acopio situado a distancia inferior a 500 m, medida la superficie ejecutada en obra.					
		1	315,00		315,000		
					Total m2	315,000	
1.1.4 ECMR.6bc	m3	Relleno y extendido de tierra vegetal de préstamo con medios mecánicos, motoniveladora, incluso transporte, compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con grado de compactación 95% del proctor normal, según NTE/ADZ-12.					
		1	315,00	0,50	157,500		
					Total m3	157,500	
1.1.5 JLAE.5b	m2	Laboreo mecanizado en terreno medio realizado mediante 2 pases cruzados de arado de vertedera, arrastrado por tractor agrícola de 60 CV de potencia, una profundidad de 40 cm, incluido desterronado, medida la superficie ejecutada en obra.					
		1	315,00		315,000		
					Total m2	315,000	
1.2 JARDIN ESTE							
1.2.1 ECME.1b	m2	Desbroce y limpieza del terreno con medios mecánicos, incluso arranque de arboles, tocones y eliminacion de restos y transporte a vertedero. Según NTE/ADE-1.					
		7.700			7.700,000		
					Total m2	7.700,000	
1.2.2 ECME.7cb	ud	Desmorte de árbol de tamaño grande. Parte aérea y tocón, incluso tala de ramas y troceado con medios mecánicos, carga y transporte de restos con camión.					
arbolado en zonas a limpiar		15			15,000		
					Total ud	15,000	
1.2.3 ECMR.6bc	m3	Relleno y extendido de tierra vegetal de préstamo con medios mecánicos, motoniveladora, incluso transporte, compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con grado de compactación 95% del proctor normal, según NTE/ADZ-12.					
		2.700			2.700,000		
					Total m3	2.700,000	
1.2.4 ET..50	m3	Excavación en desmorte y transporte a terraplén o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 50 m. Volumen medido en estado natural.					
		1.500,00			1.500,000		
					Total m3	1.500,000	

Presupuesto parcial nº 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total	
1.2.5 JLAE.5b	m2	Laboreo mecanizado en terreno medio realizado mediante 2 pases cruzados de arado de vertedera, arrastrado por tractor agrícola de 60 CV de potencia, una profundidad de 40 cm, incluido desterronado, medida la superficie ejecutada en obra.					
	1	2.497,00			2.497,000		
					Total m2	2.497,000	
1.2.6 ECMT.1cbcb	m3	Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 12 t., a una distancia de 10 km., con velocidad media de 40 km/h., considerando tiempos de carga, ida, descarga y vuelta sin incluir carga.					
igual medición desbroce	1	7.700,00	0,30	1,25	2.887,500		
desmonte árboles	15	5,00			75,000		
					Total m3	2.962,500	

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
2.1 ALINEACIONES						
2.1.1 CUBQ.4a	ud	Alcorque de diseño artístico, formado por 4 piezas iguales, realizadas en fundición dúctil, de 2 cm de espesor, que componen un cuadrado de 1 m de lado con un orificio central de 0,35 m de diámetro, colocado sobre marco angular de acero de L25, incluido en el precio del alcorque, i/encuentro con el pavimento existente con mortero 1/6 de cemento y limpieza, medida la unidad colocada en obra.				
		146			146,000	
					Total ud	146,000
2.2 JARDIN ESTE						
2.2.1 CUPA11bb	m2	Pavimento terrizo peatonal de 10 cm de espesor, realizado con arrocillo calizo, sobre explanada afirmada con terrizo existente, no considerada en el presente precio, extendida y refinada a mano, i/perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, medida la superficie ejecutada en obra.				
		1	507,00		507,000	
					Total m2	507,000
2.2.2 CUPA.1a	m2	Acondicionamiento de pavimento terrizo existente a mano, comprendiendo el escarificado superficial, rasanteo, rastrillado, humectación, compactado y limpieza, sin aportación de materiales, medida la superficie ejecutada en obra.				
		1	507,00		507,000	
					Total m2	507,000
2.2.3 JTSI.3eba	m2	Playa decorativa de inertes realizada con gravilla color 9-12 extendido en capa uniforme de 10 cm de espesor, sobre malla antihierbas fabricada en PP de 140 g/m2, realizada por personal especializado bajo la dirección del maestro jardinero, con medios manuales, incluidos rasanteo, preparación previa del terreno, distribución del material, extendido y acabado final, limpieza y riego de asentamiento, medida la superficie ejecutada en obra.				
		1	750,00		750,000	
					Total m2	750,000
2.2.4 CUPQ.1aeba	m2	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón, de aristas rectas, color, dimensiones 24x24x8 cm, acabado no abujardado, sentado sobre cama de arena de río de 4 cm de espesor, incluidos recebado de juntas con arena caliza de machaqueo, barrido y compactado, todo ello sobre firme compactado existente, medida la superficie colocada en obra.				
		1	2.455,00		2.455,000	
					Total m2	2.455,000
2.2.5 CUBR.5aa	m	Rigola formada por piezas de piedra caliza de sección 8x20 cm, con acabado corte de sierra, para colocación central en viales, sentadas con mortero 1/4 de cemento blanco, sobre base de hormigón central HM-15/20 no estructural, incluidos excavación necesaria, rejuntado y llagueado con el mismo mortero y limpieza, medida, a cinta corrida, la longitud colocada en obra.				
		1	271,00		271,000	
					Total m	271,000
2.2.6 CUDH50a	m	Peldaño continuo de hormigón HM-20/20, de 30 cm de huella, armado con mallazo de acero 15x15.6 cm, coloreado y endurecido superficialmente con productos específicos, y con acabado impreso en relieve mediante estampación con moldes de caucho, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base de apoyo, replanteo, encofrado con tabloncillo de pino, colocación, extendido y alisado del hormigón, vertido desde hormigonera, colocación del mallazo, suministro y aplicación del color endurecedor y del producto desencofrante, texturado del hormigón y curado, ejecución de juntas de dilatación mediante corte con radial a 1/2 del espesor del pavimento y a razón de 1 junta cada 4 m lineales, limpieza del hormigón con agua a alta presión, aplicación de resina de acabado y sellado de juntas con masilla de poliuretano, todo ello con productos homologados, tipo Paviprint o equivalente, totalmente terminado, medida la superficie ejecutada en obra.				
		1	210,00		210,000	
					Total m	210,000

Presupuesto parcial n° 2 OBRA CIVIL, FIRMES Y PAVIMENTOS

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total	
2.2.7 E32515H3	m3	Hormigón para muros de contención de hasta 3 m de altura como máximo, HA-25/B/20/IIIa de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm y vertido con cubilote, según EHE.					
muro arena	1	95,00	0,25	0,30	7,125		
muro zona elevada este	1	10,00	0,25	2,75	6,875		
muro zona elevada oeste	1	28,00	0,25	2,00	14,000		
muro zona elevada norte y sur	2	34,00	0,25	2,00	34,000		
					Total m3	62,000	
2.2.8 ECCM.1bg	kg	Acero corrugado B 500 S soldable, de diámetro 20 mm., colocado en muros de contención, incluso corte, ferrallado y despuntes.					
	1	2.500,00			2.500,000		
					Total kg	2.500,000	
2.2.9 EEET.2bacb	m2	Encofrado metálico a 1 cara para muros de altura m. mediante pantallas metálicas de 0.975x2.60 m., apuntalado y aplomado mediante puntales especiales y ménsula de hormigonado, estimándose 50 usos, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.					
	1	248,00			248,000		
					Total m2	248,000	

Presupuesto parcial nº 3 PLANTACIONES Y JARDINERIA

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
3.1 ROTONDA						
3.1.1 JPEA34aha	ud	Suministro de Pinus halepensis (Pino Carrasco) de 200/250 cm de altura, en contenedor.				
		6			6,000	
					Total ud	6,000
3.1.2 JPLP20cbc	ud	Plantación de coníferas de 200/300 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 50x100x45 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.				
		6			6,000	
					Total ud	6,000
3.1.3 JPEE11aaa	ud	Suministro de Cycas revoluta de 40/60 cm de altura, en contenedor.				
		8			8,000	
					Total ud	8,000
3.1.4 JPLP24ab	ud	Plantación de palmeras y plantas plamiformes de <175 cm de altura de estipe, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 50x100x50 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada y arena gruesa silíceas lavada, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.				
		8			8,000	
					Total ud	8,000
3.1.5 JPEG84bhb	ud	Suministro de Tamarix gallica de 8/10 cm de circunferencia, en cepellón.				
		12			12,000	
					Total ud	12,000
3.1.6 JPLP23bbc	ud	Plantación de árboles de hoja caduca de 8-16 cm de perímetro de tronco, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 40x80x30 cm, abierto en terreno compacto, por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado.No incluye el precio de la planta.				
		12			12,000	
					Total ud	12,000
3.1.7 JPPB.1ca	m2	Formación de césped fino de gramíneas, para uso rústico-deportivo, mediante siembra de una mezcla del tipo Compact o equivalente, formada por 75 % Festuca arundinacea Coronado, 15 % Ray-grass inglés Comanche y 10 % Poa pratense Cabaret, en superficies <1000 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., pase de rotovator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada y primer riego. Medida la superficie ejecutada.				
		1	286,00		286,000	
					Total m2	286,000

3.2 ALINEACIONES

Presupuesto parcial nº 3 PLANTACIONES Y JARDINERIA

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total	
3.2.1 JPEC53aea	ud	Suministro de Jacaranda mimosifolia de 14-16 cir. cm, en contenedor.					
		85			85,000		
					Total ud	85,000	
3.2.2 JPED.9fea	ud	Suministro de Morus nigra (Moral) de 14-16 cm, a raíz desnuda.					
		46			46,000		
					Total ud	46,000	
3.2.3 JPLP22bbc	ud	Plantación de árboles de hoja caduca de 8-16 cm de perímetro de tronco, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 40x80x30 cm, abierto en terreno compacto, por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.					
		131			131,000		
					Total ud	131,000	
3.2.4 JPEA34aha	ud	Suministro de Pinus halepensis (Pino Carrasco) de 200/250 cm de altura, en contenedor.					
		15			15,000		
					Total ud	15,000	
3.2.5 JPLP20cbc	ud	Plantación de coníferas de 200/300 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 50x100x45 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.					
		15			15,000		
					Total ud	15,000	
3.3 JARDIN ESTE							
3.3.1 JP EE23bea	ud	Suministro de Washingtonia robusta de 125/150 cm de altura, en contenedor.					
		34			34,000		
					Total ud	34,000	
3.3.2 JPEA.2cea	ud	Suministro de Araucaria excelsa o heterophylla de 125/150 cm de altura, en contenedor.					
		9			9,000		
					Total ud	9,000	
3.3.3 JPEA34aha	ud	Suministro de Pinus halepensis (Pino Carrasco) de 200/250 cm de altura, en contenedor.					
		6			6,000		
					Total ud	6,000	

Presupuesto parcial n° 3 PLANTACIONES Y JARDINERIA

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
3.3.4 JPLP20cbc	ud	Plantación de coníferas de 200/300 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 50x100x45 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.				
		15			15,000	
					Total ud	15,000
3.3.5 JPLP24ab	ud	Plantación de palmeras y plantas plamiformes de <175 cm de altura de estipe, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 50x100x50 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada y arena gruesa silíceo lavada, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.				
		34			34,000	
					Total ud	34,000
3.3.6 ARBR.206	m	Plantacion en seto de Mirtus comunis 1.5 pl/m. en contenedor de 17cm. de 90-100 cm. de altura, a una distancia de 0.66m. bien formada y ramificada desde la base, excavacion, riegos y mantenimiento hasta la recepcion de la obra				
		1	112,00		112,000	
					Total m	112,000
3.3.7 JPEU37aaa	ud	Suministro de Rosmarinus officinalis(Romero) de 20/30 cm de altura, en contenedor.				
		700			700,000	
					Total ud	700,000
3.3.8 JPLP27abc	m	Plantación de setos de <100 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón o raíz desnuda, en zanja de plantación de forma tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 30x60x30 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.				
		1	175,00		175,000	
					Total m	175,000
3.3.9 JPMM.2dd	m2	Formación de macizo de aromáticas, a densidad de 6 ud/m2, incluidos abonado de fondo, recebo de mantillo, laboreo del terreno y volteo del abono añadido, con motocultor, formación de alcorque y primer riego, planta incluida, medida la superficie ejecutada en obra.				
		1	127,00		127,000	
					Total m2	127,000
3.3.10 JPMM.2ca	m2	Formación de macizo de coníferas rastreras, a densidad de 2 ud/m2, incluidos abonado de fondo, recebo de mantillo, laboreo del terreno y volteo del abono añadido, con motocultor, formación de alcorque y primer riego, planta incluida, medida la superficie ejecutada en obra.				
		1	127,00		127,000	
					Total m2	127,000

Presupuesto parcial nº 3 PLANTACIONES Y JARDINERIA

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total	
3.3.11 JPPB.1cb	m2	Formación de césped fino de gramíneas, para uso rústico-deportivo, mediante siembra de una mezcla del tipo Compact o equivalente, formada por 75 % Festuca arundinacea Coronado, 15 % Ray-grass inglés Comanche y 10 % Poa pratense Cabaret, en superficies de 1000/2500 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., pase de rotovator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada y primer riego. Medida la superficie ejecutada.					
		1	1.620,00		1.620,000		
					Total m2	1.620,000	
3.3.12 JPEF11ada	ud	Suministro de Atriplex halimus de 60/80 cm de altura, en contenedor.					
		67			67,000		
					Total ud	67,000	
3.3.13 JPEF64aea	ud	Suministro de Nerium oleander (Adelfa) de 80/100 alt. cm de altura, en contenedor.					
		67			67,000		
					Total ud	67,000	
3.3.14 JPLP27bbc	m	Plantación de setos de 100/200 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón o raíz desnuda, en zanja de plantación de forma tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 50x100x40 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.					
		1	67,00		67,000		
					Total m	67,000	
3.3.15 RPSP.2a	ud	Plantación de especies arbustivas definidas en memoria para regeneración de dunas mediterráneas de altura inferior a 50 cm, en contenedor, realizada con herramienta manual, en terreno suelto de pendiente inferior al 30%, incluido hoyo de dimensiones 40x40x30 cm y formación de pequeño alcorque, medida la centena ejecutada. Incluso propagación y producción o suministro.					
		2			2,000		
					Total ud	2,000	

Presupuesto parcial n° 4 MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS JARDIN ESTE

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
4.1 PCAUCHO	m2	Suelo de caucho en zona de seguridad de juegos de niños formado con pavimento de caucho y poliuretano fundido "in situ", con estructura en dos capas. Capa base de granulado de caucho aglomerado con poliuretano y capa superior estructural de poliuretano de 3mm.aprox. Formación con un espesor medio de 70 mm en color a definir por la D.O.Completamente terminado sobre losa de hormigón				
		194			194,000	
				Total m2		194,000
4.2 BANC.2	ud	Banco de madera y hierro forjado tipo ayuntamiento de madera sin nudos tratada en autoclave y protegida, acabada con barniz de interperie y con protectores a poro abierto.Asiento de dos tablon de 200x20x5cm. y respaldo de 1 tablon de 200x25x5cm. Armaduras de pletina de 50x10mm. en pies y apoyos bajos y 50x18mm. en respaldo, desengrasada y terminada en esmalte sintético aplicado sobre imprimacion anticorrosiva. Recibidos y colocados in situ con solera de hormigon en masa H-175 de 2.50x60x25 cmts, incluso excavacion y retirada de sobrantes a vertedero.				
Parque		28			28,000	
				Total ud		28,000
4.3 PAPE.1	ud	Papelera de 50l. metalica con cubeta de plancha perforada de 2mm. de espesor, soportes de tubos reforzados, protegidas contra oxidacion por un baño de zinc, pasando por un posterior fosfatado y pintadas finalmente con pintura poliester al horno de alta dureza y resistencia a la interperie, recibidas y ancladas.				
Parque		17			17,000	
				Total ud		17,000
4.4 USCM14b	u	Soporte metálico para bicicletas, de 0.74 m. de longitud y 0.50 m. de altura, formado por tubos de 40 mm de diámetro, 2 mm. de espesor y pletinas de 40x10 mm.Totalmente colocado en vía pública, incluso eliminación de restos y limpieza.				
		5			5,000	
				Total u		5,000
4.5 JOCS.1	ud	Arco escalera, suministro, montaje e instalacion de modulo de juego, con carteles indicadores y cumplimiento de todas las normativas der seguridad empleadas en la Union Europea,incluyendo Certificado de homologación, el conjunto estara compuesto por el area de juego, la adaptación del suelo a la normativa existente que relaciona la altura del juego y el espesor del suelo, ejecución de los anclaje y retirada a vertedero de todos los sobrantes, totalmente acabados y colocados.				
		1			1,000	
				Total ud		1,000
4.6 JOCS.2	ud	Suministro, montaje e instalacion de modulo de juegos infantiles de integracion o sin barreras, para poblacion infantil entre 2 y 12 años, con carteles indicadores y cumplimiento de todas las normativas der seguridad empleadas en la Union Europea,incluyendo Certificado de homologación, el conjunto estara compuesto por el area de juego, la adaptación del suelo a la normativa existente que relaciona la altura del juego y el espesor del suelo, ejecución de los anclaje y retirada a vertedero de todos los sobrantes, totalmente acabados y colocados.				
		1			1,000	
				Total ud		1,000
4.7 FONT.1	ud	Fuente ornamental mod. Ciudad o similar, fabricada en fundición de hierro, grifo de fundición de latón, para 2-3 atms., base de hormigón y vaso formado por fábrica de ladrillo macizo cara vista tomado con mortero de cemento, incluso angular para refuerzo de murete trasero, instalación de fontanería, alimentación y desagüe, incluso colocación y ayuda de albañilería, instalada, comprobada y en funcionamiento. Modelo GANDIA.				
		1			1,000	
				Total ud		1,000

Presupuesto parcial n° 4 MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS JARDIN ESTE

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total	
4.8 USSR.6bab	ud	Panel informativo reflectante de 80x40 cm., sobre dos soportes galvanizados de 80x40x2 mm., incluso colocación, anclajes y tornillería.					
zona jardin este		4			4,000		
					Total ud	4,000	

Presupuesto parcial nº 5 INSTALACIONES RED DE RIEGO

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total	
5.1 GENERAL Y BOCAS DE RIEGO							
5.1.1 PP034	ud	Toma a red de aguas potables: en conducción de 80 ó 100 mm. de diámetro , mediante te de chapa salida a 90mm. de diámetro (3"), llave de paso tipo OMNIUM de 3", anclada en arqueta de fábrica de ladrillo de 40 x 40 cm. de dimensión interior, incluso colocación de marco y tapa de hierro fundido tipo OMNIUM, excavación, y reposición de pavimento circundante.					
HORNACINA 1		1			1,000		
					Total ud	1,000	
5.1.2 PP025	m	Cruce de calzada con tubería PVC presión de 200mm. de diámetro 4 atmósferas , enterrado mínimo a 60 cm. , incluso excavación previo corte del pavimento , apertura de zanja , base de apoyo de arena y asentamiento de tubería ; protección de tubería mediante capa de hormigón de espesor mínimo 15 cm. , reposición de zahorras regadas y compactadas al 100% del proctor normal , reposición de pavimento asfáltico y transporte a vertedero de sobrantes.					
creces calzadas		76			76,000		
					Total m	76,000	
5.1.3 PP023	ud	Arqueta de fábrica de ladrillo de dimensiones interiores 30x30x40 cm.,enfoscado bruñido interior, ejecutada sobre solera de H-15. Marco y tapa de aluminio 30x30 cm.con cierre Allen del 6 , tipo Ayuntamiento.					
		19			19,000		
					Total ud	19,000	
5.1.4 PP007	ud	Boca de riego tipo Barcelona 1 1/2" , válvula de esfera con palanca, totalmente instalada y conexionada.					
		19			19,000		
					Total ud	19,000	
5.1.5 TUBPE63	m	Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 63mm. de diámetro exterior, según normas en-1452, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones, colocación, zanjeo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.					
		1	135,00		135,000		
					Total m	135,000	
5.1.6 TUBPE50a	m	Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 50mm. de diámetro exterior, según normas en-1452, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanjeo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.					
		1	1.152,00		1.152,000		
					Total m	1.152,000	
5.2 ALINEACIONES Y ROTONDA							
5.2.1 HORNA1	ud	Hornacina de hormigón H-25 prefabricado con puerta de acero galvanizado con lamas tipo mallorquina para ventilacion, con cierre tipo candado y marco de luz 100x90 cm. abisagrado del mismo material. la hornacina de dimensiones totales de 1,60x0,85x1,40m.en color rojo ladrillo, contendra con distribucion racional para su manejo y posibles reparaciones los siguientes elementos: 1 contador de 50mm.de diametro tipo flostar de omnium iberico, 1 ud. de llaves de paso valvulas de esferas 2" , instalada antes del contador , 1ud de valvula de retencion de 2" , 1 ud. manometro de glicerina de 6kp/cm2., 2 ud. de valvulas de esfera 1 1/2" , 2 ud. de electroválvulas de 1 1/2" 2 ud de filtro de malla de 1 1/2" y 2 ud. de v. ventosa de 1" con valvula de corte. 1 ud de programador electrónico de 4 salidas independientes in 220v. out 24v. incluso conexiones. completamente instalado y probado.					
		1			1,000		
					Total ud	1,000	

Presupuesto parcial nº 5 INSTALACIONES RED DE RIEGO

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total	
5.2.2 TUBPE50a	m	Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 50mm. de diámetro exterior, según normas en-1452, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanqueo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.					
		1	8,00		8,000		
					Total m	8,000	
5.2.3 TUBPE40	m	Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para uso de agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 40mm. de diámetro exterior, según normas une-53131, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanqueo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.					
		1	8,00		8,000		
		1	27,00		27,000		
					Total m	35,000	
5.2.4 TUBPE32	m	Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para uso de agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 32mm. de diámetro exterior, según normas une-53131, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanqueo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.					
		1	1.307,00		1.307,000		
					Total m	1.307,000	
5.2.5 IDCA.5acb	m	Tubería de polietileno de alta densidad PE-50 de 25 mm de diámetro exterior, con banda Lila, con p.p de elementos de unión y accesorios valorados en un 10% sobre el precio del tubo, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm de espesor, incluidp la excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11, medida la longitud realmente instalada en obra.					
		1	16,00		16,000		
					Total m	16,000	
5.2.6 ASPER.1	ud	Aspersor emergente tipo serie 5000 de rain bird o similar, con boquilla ajustable, caudal ajustable, ajuste del alcance de 7 a 14m., y con arco ajustable entre 40º y 360º, instalado y con p.p. de conexiones y mano de obra.					
rotonda		12			12,000		
sector parque 1		20			20,000		
sector parque 2		27			27,000		
sector parque 3		20			20,000		
sector columpios		11			11,000		
					Total ud	90,000	
5.2.7 P040	m	Tubería integral 16-17,5 mm. de diámetro con goteros incorporados autocompensantes y antipurgantes a 50cms. equidistantes y 3,5-4 l/h de descarga, enterrada a 10 cm., incluso apertura y cierre de zanja y p.p. de conexiones y mano de obra.					
alcorques		151	2,00		302,000		
					Total m	302,000	
5.2.8 PP022	ud	Arqueta de fábrica de ladrillo de dimensiones interiores 20x20x30 cm.,enfoscado bruñido interior, ejecutada sobre solera de H-15. Marco y tapa de aluminio 20x20 cm.con cierre Allen del 6 , tipo Ayuntamiento.Arqueta de fábrica de ladrillo de dimensiones interiores 30x30x40 cm.,enfoscado bruñido interior, ejecutada sobre solera de H-15.					
		146			146,000		
					Total ud	146,000	
5.3 JARDIN ESTE							

Presupuesto parcial nº 5 INSTALACIONES RED DE RIEGO

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total	
5.3.1 HORN2	ud	Hornacina de hormigón H-25 prefabricado con puerta de acero galvanizado con lamas tipo mallorquina para ventilacion, con cierre tipo candado y marco de luz 100x90 cm. abisagrado del mismo material. la hornacina de dimensiones totales de 1,60x0,85x1,40m.en color rojo ladrillo, contendra con distribucion racional para su manejo y posibles reparaciones los siguientes elementos: 1 contador woltman de 65mm.de diametro tipo de omnium iberico, 1 ud. de llave de paso valvula de mariposa 3", instalada antes del contador , 1ud de valvula de retencion de 3", 2 ud. manometro de glicerina de 6kp/cm2., 1 ud. de valvulas de esfera 1 1/2", 1 ud. de electroválvulas de 1 1/2" 1 ud de filtro de malla de 1 1/2" y 1 ud. de v. ventosa de 1" con valvula de corte. 1 ud de programador electrónico de 8 salidas independientes ampliable in 220v. out 24v. incluso conexiones. completamente instalado y probado.					
		1			1,000		
					Total ud	1,000	
5.3.2 TUBPE50a	m	Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 50mm. de diámetro exterior, según normas en-1452, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanjeo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.					
		1	87,00		87,000		
					Total m	87,000	
5.3.3 TUBPE40	m	Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para uso de agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 40mm. de diámetro exterior, según normas une-53131, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanjeo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.					
		1	88,00		88,000		
					Total m	88,000	
5.3.4 TUBPE32	m	Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para uso de agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 32mm. de diámetro exterior, según normas une-53131, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanjeo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.					
		1	258,00		258,000		
					Total m	258,000	
5.3.5 IDCA.5acb	m	Tubería de polietileno de alta densidad PE-50 de 25 mm de diámetro exterior, con banda Lila, con p.p de elementos de unión y accesorios valorados en un 10% sobre el precio del tubo, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm de espesor, incluidp la excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11, medida la longitud realmente instalada en obra.					
		1	283,00		283,000		
					Total m	283,000	
5.3.6 ASPER.1	ud	Aspersor emergente tipo serie 5000 de rain bird o similar, con boquilla ajustable, caudal ajustable, ajuste del alcance de 7 a 14m., y con arco ajustable entre 40º y 360º, instalado y con p.p. de conexiones y mano de obra.					
		27			27,000		
					Total ud	27,000	
5.3.7 P040	m	Tubería integral 16-17,5 mm. de diámetro con goteros incorporados autocompensantes y antipurgantes a 50cms. equidistantes y 3,5-4 l/h de descarga, enterrada a 10 cm., incluso apertura y cierre de zanja y p.p. de conexiones y mano de obra.					
		1	1.347,00		1.347,000		
					Total m	1.347,000	

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
6.1 OBRA CIVIL						
6.1.1 ZANJATIERRA	m	Canalización para red de alumbrado bajo acera(TIERRA), formada por tubos de PVC flexible de diámetro 90 m., colocados en zanja sin cablear, incluso excavación de tierras para formación de la misma con sección 40x56 cm., recubiertos con capa de hormigón H-150 de 20 cm. de espesor, y relleno con tierra apisonada procedente de excavación, incluso un tubo para reserva, cinta de atención al cable, sin incluir pavimento de acera.				
		1	950,00		950,000	
					Total m	950,000
6.1.2 CRUCE3L	m	Canalización para red de alumbrado bajo calzada, formada por tubos de PVC rígido de diámetro 90 m., colocados en zanja sobre solera de hormigón H-150 de 5 cm., sin cablear, incluso excavación de tierras para formación de la misma con sección 40x80 cm., relleno de hormigón H-150 de 30 cm. de espesor, y relleno con tierra apisonada procedente de excavación, incluso un tubo para reserva, cinta de atención al cable, sin incluir firme de calzada.				
		6	8,00		48,000	
					Total m	48,000
6.1.3 CIM.3m	ud	Cimentación de báculo o columna de altura 3-7 m., formada por zapata de hormigón H-150 de dimensiones 0.5x0.5x0.7 m. y cuatro pernos de anclaje de 20 mm. de diámetro y 50 cm. de longitud, para recibir placa de asiento y codo de tubo de PVC de 90 mm., incluso excavación de tierras.				
		33			33,000	
					Total ud	33,000
6.1.4 T.T.	ud	Toma de tierra para alumbrado exterior, formada por piqueta de barra cilíndrica de acero cobreado de 1 m. de longitud y 14 mm. de diámetro, con conexión a borna del soporte por medio de cable de cobre desnudo de 35 mm2 o mediante cables de tensión asignada 450/750 V, con recubrimiento de color verde-amarillo, de cobre, de sección mínima 16 mm2, soldado a la piqueta.				
		33			33,000	
					Total ud	33,000
6.1.5 ARQUEREGI	ud	Arqueta de registro para alumbrado exterior, de dimensiones exteriores 40x40x60, paredes de hormigón H-150, con fondo de ladrillo cerámico perforado de 24x11.5x5 cm., sobre capa de gravilla, cubiertos con lamina de PVC de protección, marco y tapa de hormigón armado, sin incluir excavación.				
		33			33,000	
					Total ud	33,000
6.1.6 ARQUECRUC	ud	Arqueta de cruce para alumbrado exterior, de dimensiones exteriores 40x40x90, paredes de hormigón H-150, con fondo de ladrillo cerámico perforado de 24x11.5x5 cm., sobre capa de gravilla, cubiertos con lamina de PVC de protección, marco y tapa de hormigón armado, sin incluir excavación.				
		6			6,000	
					Total ud	6,000
6.2 MATERIALES						
6.2.1 EIEB.7a	m	Línea alumbrado de 4x6 mm2 de sección, aislada bajo tubo de PVC de 90 mm. de diámetro incluso este, y uno de protección desnudo de 35 mm2 de sección por fuera de las canalizaciones o mediante cables de tensión asignada 450/750 V, con recubrimiento de color verde-amarillo, de cobre, de sección mínima 16 mm2 por el interior de las canalizaciones, empotrada y construida según NTE/IEB-35, más incluso ayuda de albañilería, medida la longitud colocada.				
		1	950,00		950,000	
					Total m	950,000

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
6.2.2 EIEB.1a	ud	Equipo de medida de energía eléctrica, compuesto de un contador de energía activa, un contador de energía reactiva Incluso regletas, cables y accesorios. Totalmente montado en hornacina tipo P.I. junto al CT. lba e instalado. Incluso contratación con la compañía Iberdrola, S.A., pagando los Derechos de acometida en suministros para baja tensión.				
		1			1,000	
					Total ud	1,000
6.2.3 EIEB.5a	ud	Cuadro general de distribución y mando, en armario metálico 150x110x48 cm. con placa de montaje y sistema modular, instalado de acuerdo con las normas del Ayuntamiento, incluyendo el controlador del cuadro de mando y con los aparatos indicados en memoria.				
		1			1,000	
					Total ud	1,000
6.2.4 SATURNO	ud	ud. Punto de luz en vías públicas formado por luminaria tipo Saturno 3S de Socelec de color negro con bloque óptico y alojamiento de equipo eléctrico, equipo auxiliar, detector estado lampara para sistema informatico y lámpara de descarga de 100 w. VSAP montada sobre columna troncocónica de 5 m. de altura pintada de color blanco con puerta de registro, pernos de anclaje y placa de asiento, sobre zapata de hormigón, incluso toma de tierra, sin incluir excavación.				
		11			11,000	
					Total ud	11,000
6.2.5 ALURA	ud	Punto de luz en vías públicas formado por luminaria hermetica IP66, compuesta por base, tirantes y capó de aluminio inyectado, protector de policarbonato o metracrilato inyectado, reflector superior de aluminio brillantado y anonizado colocado bajo el capó, y fijacion post-top envolvente al fuste mediante 6 tornillos de presion y lámpara de descarga de VSAP 100 w. vapor de sodio alta presión, TIPO ALURA de color blanco, montada sobre columna troncocónica de 5 m de altura de color blanco de chapa de acero galvanizado, con puerta de registro, pernos de anclaje y placa de asiento, sobre zapata de hormigón, sin incluir excavación.				
		22			22,000	
					Total ud	22,000

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total	
7.1 PROTECCIONES PERSONALES							
7.1.1 U51077	u	Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado.					
		1	5,00		5,000		
					Total u	5,000	
7.1.2 U51056	u	Cinturón de seguridad de sujeción, amortizable en 4 usos.					
		5			5,000		
					Total u	5,000	
7.1.3 U51059	u	Cinturón de seguridad para caídas, amortizable en 5 usos.					
		4			4,000		
					Total u	4,000	
7.1.4 U51061	u	Par de guantes dieléctricos para protección de contacto eléctrico en baja tensión, amortizable en 4 usos.					
		5			5,000		
					Total u	5,000	
7.1.5 U51060	u	Cinturón portaherramientas, amortizable en 4 usos.					
		5			5,000		
					Total u	5,000	
7.1.6 U51062	u	Par de guantes de goma.					
		5			5,000		
					Total u	5,000	
7.1.7 U51067	u	Par de botas de agua.					
		5			5,000		
					Total u	5,000	
7.1.8 U51068	u	Par de botas de seguridad, con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, amortizables en 3 usos.					
		5			5,000		
					Total u	5,000	
7.1.9 U51069	u	Par de botas aislantes para electricista, hasta 5000 V de tensión, amortizables en 3 usos.					
		5			5,000		
					Total u	5,000	
7.1.10 U51072	u	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, amortizables en 3 usos.					
		5			5,000		
					Total u	5,000	
7.1.11 U51074	u	Gafas antipolvo, antiempañables, panorámicas, amortizables en 3 usos.					
		5			5,000		
					Total u	5,000	
7.1.12 U51076	u	Juego de tapones antiruido de silicona, ajustables.					
		5			5,000		
					Total u	5,000	
7.1.13 U51080	u	Mono de trabajo de una pieza, de tejido ligero y flexible, amortizable en 1 uso.					
		5			5,000		
					Total u	5,000	

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total	
7.1.14 U51081	u	Traje impermeable de trabajo, en 2 piezas de PVC.					
		5			5,000		
					Total u	5,000	
7.1.15 U51085	u	Peto reflectante de seguridad personal, color amarillo ó rojo, amortizable en tres usos.					
		5			5,000		
					Total u	5,000	
7.2 PROTECCIONES COLECTIVAS							
7.2.1 U51012	u	Transformador de seguridad de 24 V, colocado y posterior desmontaje.					
		1			1,000		
					Total u	1,000	
7.2.2 SPCE.4a	u	Toma de tierra mediante pica de cobre de diámetro 14 mm. y 2 m. de longitud.					
		3			3,000		
					Total u	3,000	
7.2.3 EIEL22bbb	u	Cuadro de distribución vacío tipo auxiliar obras con puerta transparente para montar en pared, de 650 mm de alto por 550 mm de ancho y 225 mm de profundidad, índice de protección IP 54 y chasis de distribución, con capacidad para instalar un máximo de 48 pequeños interruptores automáticos bipolares de 36mm, totalmente instalado, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.					
		1			1,000		
					Total u	1,000	
7.2.4 SPCE.2ab	u	Interruptor diferencial de 300 m. de sensibilidad, 40 A. de intensidad nominal, para instalaciones a 380 V., amortizable en un uso.					
		2			2,000		
					Total u	2,000	
7.2.5 SPCE.2aa	u	Interruptor diferencial de 30 m. de sensibilidad, 25 A. de intensidad nominal, para instalaciones a 220 V., amortizable en un uso.					
		4			4,000		
					Total u	4,000	
7.2.6 U51013	m	Protección horizontal enterrada, para cruce de líneas de conducción, con tubería de fibrocemento de 80mm de diámetro, incluso apertura manual de zanja y posterior tapado.					
		1	75,00		75,000		
					Total m	75,000	
7.2.7 U51029	m	Barandilla de protección para aberturas corridas, con guardacuerpos metálico cada 2,5m, amortizable en 8 usos y tablón de 0,2x0,07m, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje.					
		1	120,00		120,000		
					Total m	120,000	
7.2.8 U51045	u	Valla metálica de contención de peatones, prolongable hasta 250cm de longitud y de 100cm de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje.					
		1	65,00		65,000		
					Total u	65,000	
7.2.9 U51047	u	Valla de obra reflectante, de 170x25cm, de poliéster reforzado con fibra de vidrio, color rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje.					
		2	8,00		16,000		
					Total u	16,000	

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total	
7.2.10 U51086	m	Banderola de señalización reflectante, totalmente colocada.					
	1	350,00			350,000		
					Total m	350,000	
7.2.11 U51089	u	Baliza intermitente impulso, amortizable en 10 usos, totalmente colocada.					
	12				12,000		
					Total u	12,000	
7.2.12 USSR.3ba	u	Señal de peligro triangular de 90 cm. de lado, normas MOPT, no reflectante, sobre poste galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de longitud, incluso colocación, anclajes y tornillería.					
	3				3,000		
					Total u	3,000	
7.2.13 USSR.3eb	u	Señal de prohibición y obligación, de disco de diámetro 90 cm., normas MOPT, reflectante, sobre poste galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de longitud, incluso colocación, anclajes y tornillería.					
	2				2,000		
					Total u	2,000	
7.2.14 USSR.3hb	u	Señal de stop octogonal de 90 cm., normas MOPT, reflectante, sobre poste galvanizado de 1.5 m. de largo a franjas de dos colores, incluso colocación, anclajes y tornillería.					
	4				4,000		
					Total u	4,000	
7.2.15 U51096	u	Señal de seguridad manual a dos caras: STOP-Dirección obligatoria, tipo paleta.					
	2				2,000		
					Total u	2,000	
7.3 ELEMENTOS DE BIENESTAR							
7.3.1 U51001	u	Alquiler de caseta prefabricada para oficina de obra, durante un mes, de 6x2,35m, con estructura metálica de perfiles conformados en frío, cerramiento de chapa nervada y galvanizada, acabado con pintura prelacada, aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido, revestimiento de PVC en suelos, tablero melaminado en paredes, ventanas de aluminio anodizado, persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.					
	4				4,000		
					Total u	4,000	
7.3.2 U51004	u	Alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra, durante un mes, de 6x2,35m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío, cerramiento de chapa nervada y galvanizada, acabado con pintura prelacada, aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido, revestimiento de PVC en suelos, tablero melaminado en paredes, ventanas de aluminio anodizado, persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.					
	4				4,000		
					Total u	4,000	
7.3.3 U51005	u	Alquiler de caseta prefabricada para aseos de obra, durante un mes, de 3,25x1,9m, con inodoro, ducha, lavabo con tres grifos y termo eléctrico de 50 l de capacidad, suelo de contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, piezas sanitarias de fibra de vidrio acabadas en blanco y pintura antideslizante, puertas interiores de madera en los compartimentos, instalación de fontanería con tuberías de polibutileno, incluso instalación eléctrica para corriente monofásica de 220 V, protegida con interruptor automático.					
	4				4,000		
					Total u	4,000	

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
7.3.4 U51008	u	Limpieza y desinfección de caseta de obra.				
		4			4,000	
					Total u	4,000
7.3.5 U51014	u	Mesa de madera para diez personas, colocada en comedor de obra, amortizable en 4 usos, colocada.				
		1			1,000	
					Total u	1,000
7.3.6 SELW.3a	u	Horno microondas para calentar comidas de 19 l., plato giratorio y reloj programador, amortizable en cinco usos.				
		1			1,000	
					Total u	1,000
7.3.7 U51015	u	Banco de madera para cinco personas, colocado en comedor de obra, amortizable en 2 usos, colocado.				
		2			2,000	
					Total u	2,000
7.3.8 U51018	u	Recipiente para recogida de desperdicios, colocado.				
		1			1,000	
					Total u	1,000
7.3.9 U51019	u	Taquilla metálica individual, para ropa y calzado, instalado en vestuarios de obra, amortizable en 3 usos, colocada.				
		5			5,000	
					Total u	5,000
7.3.10 U51025	u	Botiquín de urgencia para obra, con contenidos mínimos obligatorios, colocada en oficina de obra, colocado.				
		1			1,000	
					Total u	1,000
7.3.11 SPCI.4b	u	Extintor de polvo seco BCE de 12 Kg (eficacia 89B) cargado, amortizable en tres usos.				
		2			2,000	
					Total u	2,000
7.4 FORMACION Y RECONOCIMIENTOS						
7.4.1 U51098	h	Vigilante de seguridad con categoría de oficial de 1ª, considerando una hora diaria.				
		4	40,00		160,000	
					Total h	160,000
7.4.2 U51099	u	Reconocimiento médico obligatorio.				
		5			5,000	
					Total u	5,000
7.4.3 U51097	h	Formación en seguridad e higiene a los trabajadores , considerando como mínimo una hora de reunión semanal.				
		5	4,00		20,000	
					Total h	20,000

Cuadro de precios nº 1

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

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
	1 MOVIMIENTO DE TIERRAS		
	1.1 ROTONDA		
1.1.1	m2 Desbroce y limpieza del terreno con medios mecánicos, incluso arranque de arboles, tocones y eliminación de restos y transporte a vertedero. Según NTE/ADE-1.	1,05	UN EURO CON CINCO CÉNTIMOS
1.1.2	ud Desmonte de árbol de tamaño grande. Parte aérea y tocón, incluso tala de ramas y troceado con medios mecánicos, carga y transporte de restos con camión.	138,70	CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
1.1.3	m2 Retirada de piedras con medios mecánicos de terreno con pedregosidad superficial del 20 %, realizado mediante apero despedregador hidráulico de 1,5 m de ancho de labor arrastrado por tractor de ruedas de 60 CV, incluida descarga en lugar de acopio situado a distancia inferior a 500 m, medida la superficie ejecutada en obra.	3,21	TRES EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
1.1.4	m3 Relleno y extendido de tierra vegetal de préstamo con medios mecánicos, motoniveladora, incluso transporte, compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con grado de compactación 95% del proctor normal, según NTE/ADZ-12.	7,81	SIETE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
1.1.5	m2 Laboreo mecanizado en terreno medio realizado mediante 2 pases cruzados de arado de vertedera, arrastrado por tractor agrícola de 60 CV de potencia, una profundidad de 40 cm, incluido desterronado, medida la superficie ejecutada en obra.	4,96	CUATRO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	1.2 JARDIN ESTE		
1.2.1	m2 Desbroce y limpieza del terreno con medios mecánicos, incluso arranque de arboles, tocones y eliminación de restos y transporte a vertedero. Según NTE/ADE-1.	1,05	UN EURO CON CINCO CÉNTIMOS
1.2.2	ud Desmonte de árbol de tamaño grande. Parte aérea y tocón, incluso tala de ramas y troceado con medios mecánicos, carga y transporte de restos con camión.	138,70	CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
1.2.3	m3 Relleno y extendido de tierra vegetal de préstamo con medios mecánicos, motoniveladora, incluso transporte, compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con grado de compactación 95% del proctor normal, según NTE/ADZ-12.	7,81	SIETE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
1.2.4	m3 Excavación en desmonte y transporte a terraplén o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 50 m. Volumen medido en estado natural.	0,77	SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
1.2.5	m2 Laboreo mecanizado en terreno medio realizado mediante 2 pases cruzados de arado de vertedera, arrastrado por tractor agrícola de 60 CV de potencia, una profundidad de 40 cm, incluido desterronado, medida la superficie ejecutada en obra.	4,96	CUATRO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.2.6	m3 Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 12 t., a una distancia de 10 km., con velocidad media de 40 km/h., considerando tiempos de carga, ida, descarga y vuelta sin incluir carga.	4,77	CUATRO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2 OBRA CIVIL, FIRMES Y PAVIMENTOS			
2.1 ALINEACIONES			
2.1.1	ud Alcorque de diseño artístico, formado por 4 piezas iguales, realizadas en fundición dúctil, de 2 cm de espesor, que componen un cuadrado de 1 m de lado con un orificio central de 0,35 m de diámetro, colocado sobre marco angular de acero de L25, incluido en el precio del alcorque, i/encuentro con el pavimento existente con mortero 1/6 de cemento y limpieza, medida la unidad colocada en obra.	162,87	CIENTO SESENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.2 JARDIN ESTE			
2.2.1	m2 Pavimento terrizo peatonal de 10 cm de espesor, realizado con arrocillo calizo, sobre explanada afirmada con terrizo existente, no considerada en el presente precio, extendida y refinada a mano, i/perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, medida la superficie ejecutada en obra.	3,42	TRES EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.2.2	m2 Acondicionamiento de pavimento terrizo existente a mano, comprendiendo el escarificado superficial, rasanteo, rastrillado, humectación, compactado y limpieza, sin aportación de materiales, medida la superficie ejecutada en obra.	0,68	SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.2.3	m2 Playa decorativa de inertes realizada con gravilla color 9-12 extendido en capa uniforme de 10 cm de espesor, sobre malla antihierbas fabricada en PP de 140 g/m2, realizada por personal especializado bajo la dirección del maestro jardinero, con medios manuales, incluidos rasanteo, preparación previa del terreno, distribución del material, extendido y acabado final, limpieza y riego de asentamiento, medida la superficie ejecutada en obra.	10,73	DIEZ EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.2.4	m2 Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón, de aristas rectas, color, dimensiones 24x24x8 cm, acabado no abujardado, sentado sobre cama de arena de río de 4 cm de espesor, incluidos recebado de juntas con arena caliza de machaqueo, barrido y compactado, todo ello sobre firme compactado existente, medida la superficie colocada en obra.	20,00	VEINTE EUROS
2.2.5	m Rigola formada por piezas de piedra caliza de sección 8x20 cm, con acabado corte de sierra, para colocación central en viales, sentadas con mortero 1/4 de cemento blanco, sobre base de hormigón central HM-15/20 no estructural, incluidos excavación necesaria, rejuntado y llagueado con el mismo mortero y limpieza, medida, a cinta corrida, la longitud colocada en obra.	34,11	TREINTA Y CUATRO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
2.2.6	m Peldaño continuo de hormigón HM-20/20, de 30 cm de huella, armado con mallazo de acero 15x15.6 cm, coloreado y endurecido superficialmente con productos específicos, y con acabado impreso en relieve mediante estampación con moldes de caucho, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base de apoyo, replanteo, encofrado con tabloncillo de pino, colocación, extendido y alisado del hormigón, vertido desde hormigonera, colocación del mallazo, suministro y aplicación del color endurecedor y del producto desencofrante, texturado del hormigón y curado, ejecución de juntas de dilatación mediante corte con radial a 1/2 del espesor del pavimento y a razón de 1 junta cada 4 m lineales, limpieza del hormigón con agua a alta presión, aplicación de resina de acabado y sellado de juntas con masilla de poliuretano, todo ello con productos homologados, tipo Paviprint o equivalente, totalmente terminado, medida la superficie ejecutada en obra.	25,53	VEINTICINCO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.2.7	m3 Hormigón para muros de contención de hasta 3 m de altura como máximo, HA-25/B/20/IIIa de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm y vertido con cubilote, según EHE.	84,04	OCHENTA Y CUATRO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
2.2.8	kg Acero corrugado B 500 S soldable, de diámetro 20 mm., colocado en muros de contención, incluso corte, ferrallado y despuntes.	1,00	UN EURO
2.2.9	m2 Encofrado metálico a 1 cara para muros de altura m. mediante pantallas metálicas de 0.975x2.60 m., apuntalado y aplomado mediante puntales especiales y ménsula de hormigonado, estimándose 50 usos, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.	20,78	VEINTE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
3 PLANTACIONES Y JARDINERIA			
3.1 ROTONDA			
3.1.1	ud Suministro de Pinus halepensis (Pino Carrasco) de 200/250 cm de altura, en contenedor.	44,56	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3.1.2	ud Plantación de coníferas de 200/300 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 50x100x45 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.	46,81	CUARENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
3.1.3	ud Suministro de Cycas revoluta de 40/60 cm de altura, en contenedor.	50,99	CINCUENTA EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
3.1.4	ud Plantación de palmeras y plantas plamiformes de <175 cm de altura de estipe, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 50x100x50 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada y arena gruesa silíceo lavada, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.	456,21	CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
3.1.5	ud Suministro de Tamarix gallica de 8/10 cm de circunferencia, en cepellón.	30,68	TREINTA EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.1.6	ud Plantación de árboles de hoja caduca de 8-16 cm de perímetro de tronco, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 40x80x30 cm, abierto en terreno compacto, por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado.No incluye el precio de la planta.	35,34	TREINTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
3.1.7	m2 Formación de césped fino de gramíneas, para uso rústico-deportivo, mediante siembra de una mezcla del tipo Compact o equivalente, formada por 75 % Festuca arundinacea Coronado, 15 % Ray-grass inglés Comanche y 10 % Poa pratense Cabaret, en superficies <1000 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., pase de rotovator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada y primer riego. Medida la superficie ejecutada.	2,98	DOS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.2 ALINEACIONES			
3.2.1	ud Suministro de Jacaranda mimosifolia de 14-16 cir. cm, en contenedor.	54,49	CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3.2.2	ud Suministro de Morus nigra (Moral) de 14-16 cm, a raíz desnuda.	20,53	VEINTE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
3.2.3	ud Plantación de árboles de hoja caduca de 8-16 cm de perímetro de tronco, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 40x80x30 cm, abierto en terreno compacto, por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.	35,77	TREINTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
3.2.4	ud Suministro de Pinus halepensis (Pino Carrasco) de 200/250 cm de altura, en contenedor.	44,56	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3.2.5	ud Plantación de coníferas de 200/300 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 50x100x45 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.	46,81	CUARENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
3.3 JARDIN ESTE			
3.3.1	ud Suministro de Washingtonia robusta de 125/150 cm de altura, en contenedor.	51,80	CINCUENTA Y UN EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
3.3.2	ud Suministro de Araucaria excelsa o heterophylla de 125/150 cm de altura, en contenedor.	57,38	CINCUENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.3.3	ud Suministro de Pinus halepensis (Pino Carrasco) de 200/250 cm de altura, en contenedor.	44,56	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
3.3.4	ud Plantación de coníferas de 200/300 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 50x100x45 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.	46,81	CUARENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
3.3.5	ud Plantación de palmeras y plantas plamiformes de <175 cm de altura de estipe, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 50x100x50 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada y arena gruesa silícea lavada, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.	456,21	CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
3.3.6	m Plantacion en seto de Mirtus comunis 1.5 pl/m. en contenedor de 17cm. de 90-100 cm. de altura, a una distancia de 0.66m. bien formada y ramificada desde la base, excavacion, riegos y mantenimiento hasta la recepcion de la obra	9,79	NUEVE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3.3.7	ud Suministro de Rosmarinus officinalis(Romero) de 20/30 cm de altura, en contenedor.	6,26	SEIS EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
3.3.8	m Plantación de setos de <100 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón o raíz desnuda, en zanja de plantación de forma tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 30x60x30 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.	15,10	QUINCE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
3.3.9	m2 Formación de macizo de aromáticas, a densidad de 6 ud/m2, incluidos abonado de fondo, recebo de mantillo, laboreo del terreno y volteo del abono añadido, con motocultor, formación de alcorque y primer riego, planta incluida, medida la superficie ejecutada en obra.	17,51	DIECISIETE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
3.3.10	m2 Formación de macizo de coníferas rastreras, a densidad de 2 ud/m2, incluidos abonado de fondo, recebo de mantillo, laboreo del terreno y volteo del abono añadido, con motocultor, formación de alcorque y primer riego, planta incluida, medida la superficie ejecutada en obra.	10,36	DIEZ EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
3.3.11	m2 Formación de césped fino de gramíneas, para uso rústico-deportivo, mediante siembra de una mezcla del tipo Compact o equivalente, formada por 75 % Festuca arundinacea Coronado, 15 % Ray-grass inglés Comanche y 10 % Poa pratense Cabaret, en superficies de 1000/2500 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., pase de rotovator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada y primer riego. Medida la superficie ejecutada.	2,69	DOS EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3.3.12	ud Suministro de Atriplex halimus de 60/80 cm de altura, en contenedor.	20,80	VEINTE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
3.3.13	ud Suministro de Nerium oleander (Adelfa) de 80/100 alt. cm de altura, en contenedor.	23,07	VEINTITRES EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
3.3.14	m Plantación de setos de 100/200 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón o raíz desnuda, en zanja de plantación de forma tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 50x100x40 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.	20,47	VEINTE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
3.3.15	ud Plantación de especies arbustivas definidas en memoria para regeneración de dunas mediterráneas de altura inferior a 50 cm, en contenedor, realizada con herramienta manual, en terreno suelto de pendiente inferior al 30%, incluido hoyo de dimensiones 40x40x30 cm y formación de pequeño alcorque, medida la centena ejecutada. Incluso propagación y producción o suministro.	556,61	QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
	4 MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS JARDIN ESTE		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
4.1	m2 Suelo de caucho en zona de seguridad de juegos de niños formado con pavimento de caucho y poliuretano fundido "in situ", con estructura en dos capas. Capa base de granulado de caucho aglomerado con poliuretano y capa superior estructural de poliuretano de 3mm.aprox. Formación con un espesor medio de 70 mm en color a definir por la D.O.Completamente terminado sobre losa de hormigón	37,36	TREINTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
4.2	ud Banco de madera y hierro forjado tipo ayuntamiento de madera sin nudos tratada en autoclave y protegida, acabada con barniz de interperie y con protectores a poro abierto.Asiento de dos tabloncillos de 200x20x5cm. y respaldo de 1 tabloncillo de 200x25x5cm. Armaduras de pletina de 50x10mm. en pies y apoyos bajos y 50x18mm. en respaldo, desengrasada y terminada en esmalte sintético aplicado sobre imprimación anticorrosiva. Recibidos y colocados in situ con solera de hormigón en masa H-175 de 2.50x60x25 cms, incluso excavación y retirada de sobrantes a vertedero.	785,86	SETECIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
4.3	ud Papelera de 50l. metálica con cubeta de plancha perforada de 2mm. de espesor, soportes de tubos reforzados, protegidas contra oxidación por un baño de zinc, pasando por un posterior fosfatado y pintadas finalmente con pintura poliéster al horno de alta dureza y resistencia a la interperie, recibidas y ancladas.	84,60	OCHENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
4.4	u Soporte metálico para bicicletas, de 0.74 m. de longitud y 0.50 m. de altura, formado por tubos de 40 mm de diámetro, 2 mm. de espesor y pletinas de 40x10 mm.Totalmente colocado en vía pública, incluso eliminación de restos y limpieza.	95,02	NOVENTA Y CINCO EUROS CON DOS CÉNTIMOS
4.5	ud Arco escalera, suministro, montaje e instalación de módulo de juego, con carteles indicadores y cumplimiento de todas las normativas de seguridad empleadas en la Unión Europea,incluyendo Certificado de homologación, el conjunto estará compuesto por el área de juego, la adaptación del suelo a la normativa existente que relaciona la altura del juego y el espesor del suelo, ejecución de los anclaje y retirada a vertedero de todos los sobrantes, totalmente acabados y colocados.	2.039,25	DOS MIL TREINTA Y NUEVE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
4.6	ud Suministro, montaje e instalación de módulo de juegos infantiles de integración o sin barreras, para población infantil entre 2 y 12 años, con carteles indicadores y cumplimiento de todas las normativas de seguridad empleadas en la Unión Europea,incluyendo Certificado de homologación, el conjunto estará compuesto por el área de juego, la adaptación del suelo a la normativa existente que relaciona la altura del juego y el espesor del suelo, ejecución de los anclaje y retirada a vertedero de todos los sobrantes, totalmente acabados y colocados.	10.306,99	DIEZ MIL TRESCIENTOS SEIS EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
4.7	ud Fuente ornamental mod. Ciudad o similar, fabricada en fundición de hierro, grifo de fundición de latón, para 2-3 atms., base de hormigón y vaso formado por fábrica de ladrillo macizo cara vista tomado con mortero de cemento, incluso angular para refuerzo de murete trasero, instalación de fontanería, alimentación y desagüe, incluso colocación y ayuda de albañilería, instalada, comprobada y en funcionamiento. Modelo GANDIA.	1.644,83	MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
4.8	ud Panel informativo reflectante de 80x40 cm., sobre dos soportes galvanizados de 80x40x2 mm., incluso colocación, anclajes y tornillería.	145,14	CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
5 INSTALACIONES RED DE RIEGO			
5.1 GENERAL Y BOCAS DE RIEGO			
5.1.1	ud Toma a red de aguas potables: en conducción de 80 ó 100 mm. de diámetro , mediante te de chapa salida a 90mm. de diámetro (3"), llave de paso tipo OMNIUM de 3", anclada en arqueta de fábrica de ladrillo de 40 x 40 cm. de dimensión interior, incluso colocación de marco y tapa de hierro fundido tipo OMNIUM, excavación, y reposición de pavimento circundante.	874,11	OCHOCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
5.1.2	m Cruce de calzada con tubería PVC presión de 200mm. de diámetro 4 atmósferas , enterrado mínimo a 60 cm. , incluso excavación previo corte del pavimento , apertura de zanja , base de apoyo de arena y asentamiento de tubería ; protección de tubería mediante capa de hormigón de espesor mínimo 15 cm. , reposición de zahorras regadas y compactadas al 100% del proctor normal , reposición de pavimento asfáltico y transporte a vertedero de sobrantes.	29,12	VEINTINUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
5.1.3	ud Arqueta de fábrica de ladrillo de dimensiones interiores 30x30x40 cm.,enfoscado bruñido interior, ejecutada sobre solera de H-15. Marco y tapa de aluminio 30x30 cm.con cierre Allen del 6 , tipo Ayuntamiento.	106,84	CIENTO SEIS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
5.1.4	ud Boca de riego tipo Barcelona 1 1/2" , válvula de esfera con palanca, totalmente instalada y conexionada.	85,18	OCHENTA Y CINCO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
5.1.5	m Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 63mm. de diámetro exterior, según normas en-1452, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones, colocación, zanqueo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.	10,27	DIEZ EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
5.1.6	m Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 50mm. de diámetro exterior, según normas en-1452, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanqueo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.	8,19	OCHO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
5.2.1	<p>5.2 ALINEACIONES Y ROTONDA</p> <p>ud Hornacina de hormigón H-25 prefabricado con puerta de acero galvanizado con lamas tipo mallorquina para ventilacion, con cierre tipo candado y marco de luz 100x90 cm. abisagrado del mismo material. la hornacina de dimensiones totales de 1,60x0,85x1,40m.en color rojo ladrillo, contendra con distribucion racional para su manejo y posibles reparaciones los siguientes elementos: 1 contador de 50mm.de diametro tipo flostar de omnium iberico, 1 ud. de llaves de paso valvulas de esferas 2", instalada antes del contador , 1ud de valvula de retencion de 2", 1 ud. manometro de glicerina de 6kp/cm2., 2 ud. de valvulas de esfera 1 1/2", 2 ud. de electroválvulas de 1 1/2" 2 ud de filtro de malla de 1 1/2" y 2 ud. de v. ventosa de 1" con valvula de corte. 1 ud de programador electrónico de 4 salidas independientes in 220v. out 24v. incluso conexiones. completamente instalado y probado.</p>	2.428,12	DOS MIL CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
5.2.2	m Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 50mm. de diámetro exterior, según normas en-1452, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanjeo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.	8,19	OCHO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
5.2.3	m Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para uso de agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 40mm. de diámetro exterior, según normas une-53131, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanjeo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.	6,86	SEIS EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
5.2.4	m Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para uso de agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 32mm. de diámetro exterior, según normas une-53131, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanjeo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.	5,59	CINCO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
5.2.5	m Tubería de polietileno de alta densidad PE-50 de 25 mm de diámetro exterior, con banda Lila, con p.p de elementos de unión y accesorios valorados en un 10% sobre el precio del tubo, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm de espesor, incluidp la excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11, medida la longitud realmente instalada en obra.	6,00	SEIS EUROS
5.2.6	ud Aspensor emergente tipo serie 5000 de rain bird o similar, con boquilla ajustable, caudal ajustable, ajuste del alcance de 7 a 14m., y con arco ajustable entre 40º y 360º, instalado y con p.p. de conexiones y mano de obra.	34,93	TREINTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
5.2.7	m Tubería integral 16-17,5 mm. de diámetro con goteros incorporados autocompensantes y antipurgantes a 50cms. equidistantes y 3,5-4 l/h de descarga, enterrada a 10 cm., incluso apertura y cierre de zanja y p.p. de conexiones y mano de obra.	3,83	TRES EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
5.2.8	ud Arqueta de fábrica de ladrillo de dimensiones interiores 20x20x30 cm.,enfoscado bruñido interior, ejecutada sobre solera de H-15. Marco y tapa de aluminio 20x20 cm.con cierre Allen del 6 , tipo Ayuntamiento.Arqueta de fábrica de ladrillo de dimensiones interiores 30x30x40 cm.,enfoscado bruñido interior, ejecutada sobre solera de H-15.	75,24	SETENTA Y CINCO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
5.3 JARDIN ESTE			
5.3.1	ud Hornacina de hormigón H-25 prefabricado con puerta de acero galvanizado con lamas tipo mallorquina para ventilacion, con cierre tipo candado y marco de luz 100x90 cm. abisagrado del mismo material. la hornacina de dimensiones totales de 1,60x0,85x1,40m.en color rojo ladrillo, contendra con distribucion racional para su manejo y posibles reparaciones los siguientes elementos: 1 contador woltman de 65mm.de diametro tipo de omnium iberico, 1 ud. de llave de paso valvula de mariposa 3", instalada antes del contador , 1ud de valvula de retencion de 3", 2 ud. manometro de glicerina de 6kp/cm2., 1 ud. de valvulas de esfera 1 1/2", 1 ud. de electroválvulas de 1 1/2" 1 ud de filtro de malla de 1 1/2" y 1 ud. de v. ventosa de 1" con valvula de corte. 1 ud de programador electrónico de 8 salidas independientes ampliable in 220v. out 24v. incluso conexiones. completamente instalado y probado.	2.837,30	DOS MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
5.3.2	m Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 50mm. de diámetro exterior, según normas en-1452, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanjeo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.	8,19	OCHO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
5.3.3	m Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para uso de agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 40mm. de diámetro exterior, según normas une-53131, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanjeo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.	6,86	SEIS EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
5.3.4	m Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para uso de agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 32mm. de diámetro exterior, según normas une-53131, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanjeo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.	5,59	CINCO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
5.3.5	m Tubería de polietileno de alta densidad PE-50 de 25 mm de diámetro exterior, con banda Lila, con p.p de elementos de unión y accesorios valorados en un 10% sobre el precio del tubo, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm de espesor, incluidp la excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11, medida la longitud realmente instalada en obra.	6,00	SEIS EUROS
5.3.6	ud Aspersor emergente tipo serie 5000 de rain bird o similar, con boquilla ajustable, caudal ajustable, ajuste del alcance de 7 a 14m., y con arco ajustable entre 40º y 360º, instalado y con p.p. de conexiones y mano de obra.	34,93	TREINTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
5.3.7	m Tubería integral 16-17,5 mm. de diámetro con goteros incorporados autocompensantes y antipurgantes a 50cms. equidistantes y 3,5-4 l/h de descarga, enterrada a 10 cm., incluso apertura y cierre de zanja y p.p. de conexiones y mano de obra.	3,83	TRES EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
6 RED ELECTRICA. ALUMBRADO PUBLICO.			
6.1 OBRA CIVIL			
6.1.1	m Canalización para red de alumbrado bajo acera(TIERRA), formada por tubos de PVC flexible de diámetro 90 m., colocados en zanja sin cablear, incluso excavación de tierras para formación de la misma con sección 40x56 cm., recubiertos con capa de hormigón H-150 de 20 cm. de espesor, y relleno con tierra apisonada procedente de excavación, incluso un tubo para reserva, cinta de atencion al cable, sin incluir pavimento de acera.	15,53	QUINCE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
6.1.2	m Canalización para red de alumbrado bajo calzada, formada por tubos de PVC rígido de diámetro 90 m., colocados en zanja sobre solera de hormigón H-150 de 5 cm., sin cablear, incluso excavación de tierras para formación de la misma con sección 40x80 cm., relleno de hormigon H-150 de 30 cm. de espesor, y relleno con tierra apisonada procedente de excavacion, incluso un tubo para reserva, cinta de atencion al cable, sin incluir firme de calzada.	29,16	VEINTINUEVE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
6.1.3	ud Cimentación de báculo o columna de altura 3-7 m., formada por zapata de hormigon H-150 de dimensiones 0.5x0.5x0.7 m. y cuatro pernos de anclaje de 20 mm. de diámetro y 50 cm. de longitud, para recibir placa de asiento y codo de tubo de PVC de 90 mm., incluso excavación de tierras.	69,12	SESENTA Y NUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
6.1.4	ud Toma de tierra para alumbrado exterior, formada por piqueta de barra cilíndrica de acero cobreado de 1 m. de longitud y 14 mm. de diámetro, con conexión a borna del soporte por medio de cable de cobre desnudo de 35 mm2 o mediante cables de tensión asignada 450/750 V, con recubrimiento de color verde-amarillo, de cobre, de sección mínima 16 mm2, soldado a la piqueta.	19,39	DIECINUEVE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
6.1.5	ud Arqueta de registro para alumbrado exterior, de dimensiones exteriores 40x40x60, paredes de hormigon H-150, con fondo de ladrillo ceramico perforado de 24x11.5x5 cm., sobre capa de gravilla, cubiertos con lamina de PVC de proteccion, marco y tapa de hormigon armado, sin incluir excavacion.	65,94	SESENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
6.1.6	ud Arqueta de cruce para alumbrado exterior, de dimensiones exteriores 40x40x90, paredes de hormigon H-150, con fondo de ladrillo ceramico perforado de 24x11.5x5 cm., sobre capa de gravilla, cubiertos con lamina de PVC de proteccion, marco y tapa de hormigon armado, sin incluir excavacion.	82,42	OCHENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
6.2 MATERIALES			
6.2.1	m Línea alumbrado de 4x6 mm ² de sección , aislada bajo tubo de PVC de 90 mm. de diámetro incluso este, y uno de protección desnudo de 35 mm ² de sección por fuera de las canalizaciones o mediante cables de tensión asignada 450/750 V, con recubrimiento de color verde-amarillo, de cobre, de sección mínima 16 mm ² por el interior de las canalizaciones, empotrada y construida según NTE/IEB-35, más incluso ayuda de albañilería, medida la longitud colocada.	11,77	ONCE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
6.2.2	ud Equipo de medida de energia eléctrica, compuesto de un contador de energia activa, un contador de energia reactiva Incluso regletas, cables y accesorios. Totalmente montado en hornacina tipo P.I. junto al CT. lbsa e instalado. Incluso contratación con la compañía Iberdrola, S.A., pagando los Derechos de acometida en suministros para baja tensión.	1.085,48	MIL OCHENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
6.2.3	ud Cuadro general de distribución y mando, en armario metálico 150x110x48 cm. con placa de montaje y sistema modular, instalado de acuerdo con las normas del Ayuntamiento, incluyendo el controlador del cuadro de mando y con los aparatos indicados en memoria.	9.029,55	NUEVE MIL VEINTINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
6.2.4	ud ud. Punto de luz en vías públicas formado por luminaria tipo Saturno 3S de Socelec de color negro con bloque óptico y alojamiento de equipo eléctrico, equipo auxiliar, detector estado lampara para sistema informatico y lámpara de descarga de 100 w. VSAP montada sobre columna troncocónica de 5 m. de altura pintada de color blanco con puerta de registro, pernos de anclaje y placa de asiento, sobre zapata de hormigón, incluso toma de tierra, sin incluir excavación.	989,82	NOVECIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
6.2.5	ud Punto de luz en vías públicas formado por luminaria hermética IP66, compuesta por base, tirantes y capó de aluminio inyectado, protector de policarbonato o metacrilato inyectado, reflector superior de aluminio abrillantado y anonizado colocado bajo el capó, y fijación post-top envolvente al fuste mediante 6 tornillos de presión y lámpara de descarga de VSAP 100 w. vapor de sodio alta presión, TIPO ALURA de color blanco, montada sobre columna troncocónica de 5 m de altura de color blanco de chapa de acero galvanizado, con puerta de registro, pernos de anclaje y placa de asiento, sobre zapata de hormigón, sin incluir excavación.	1.271,12	MIL DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
	7 ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD		
	7.1 PROTECCIONES PERSONALES		
7.1.1	u Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado.	2,07	DOS EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
7.1.2	u Cinturón de seguridad de sujeción, amortizable en 4 usos.	2,47	DOS EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
7.1.3	u Cinturón de seguridad para caídas, amortizable en 5 usos.	74,99	SETENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
7.1.4	u Par de guantes dieléctricos para protección de contacto eléctrico en baja tensión, amortizable en 4 usos.	17,15	DIECISIETE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
7.1.5	u Cinturón portaherramientas, amortizable en 4 usos.	5,65	CINCO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
7.1.6	u Par de guantes de goma.	1,57	UN EURO CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
7.1.7	u Par de botas de agua.	6,09	SEIS EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
7.1.8	u Par de botas de seguridad, con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, amortizables en 3 usos.	9,07	NUEVE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
7.1.9	u Par de botas aislantes para electricista, hasta 5000 V de tensión, amortizables en 3 usos.	12,34	DOCE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
7.1.10	u Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, amortizables en 3 usos.	3,36	TRES EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
7.1.11	u Gafas antipolvo, antiempañables, panorámicas, amortizables en 3 usos.	0,92	NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
7.1.12	u Juego de tapones antiruido de silicona, ajustables.	1,96	UN EURO CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
7.1.13	u Mono de trabajo de una pieza, de tejido ligero y flexible, amortizable en 1 uso.	38,99	TREINTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
7.1.14	u Traje impermeable de trabajo, en 2 piezas de PVC.	13,40	TRECE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
7.1.15	u Peto reflectante de seguridad personal, color amarillo ó rojo, amortizable en tres usos.	6,79	SEIS EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
	7.2 PROTECCIONES COLECTIVAS		
7.2.1	u Transformador de seguridad de 24 V, colocado y posterior desmontaje.	141,51	CIENTO CUARENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
7.2.2	u Toma de tierra mediante pica de cobre de diámetro 14 mm. y 2 m. de longitud.	37,13	TREINTA Y SIETE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
7.2.3	u Cuadro de distribución vacío tipo auxiliar obras con puerta transparente para montar en pared, de 650 mm de alto por 550 mm de ancho y 225 mm de profundidad, índice de protección IP 54 y chasis de distribución, con capacidad para instalar un máximo de 48 pequeños interruptores automáticos bipolares de 36mm, totalmente instalado, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	680,37	SEISCIENTOS OCHENTA EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
7.2.4	u Interruptor diferencial de 300 m. de sensibilidad, 40 A. de intensidad nominal, para instalaciones a 380 V., amortizable en un uso.	102,57	CIENTO DOS EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
7.2.5	u Interruptor diferencial de 30 m. de sensibilidad, 25 A. de intensidad nominal, para instalaciones a 220 V., amortizable en un uso.	37,66	TREINTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
7.2.6	m Protección horizontal enterrada, para cruce de líneas de conducción, con tubería de fibrocemento de 80mm de diámetro, incluso apertura manual de zanja y posterior tapado.	47,10	CUARENTA Y SIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
7.2.7	m Barandilla de protección para aberturas corridas, con guardacuerpos metálico cada 2,5m, amortizable en 8 usos y tablón de 0,2x0,07m, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje.	3,23	TRES EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
7.2.8	u Valla metálica de contención de peatones, prolongable hasta 250cm de longitud y de 100cm de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje.	15,55	QUINCE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
7.2.9	u Valla de obra reflectante, de 170x25cm, de poliéster reforzado con fibra de vidrio, color rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje.	33,09	TREINTA Y TRES EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
7.2.10	m Banderola de señalización reflectante, totalmente colocada.	1,08	UN EURO CON OCHO CÉNTIMOS
7.2.11	u Baliza intermitente impulso, amortizable en 10 usos, totalmente colocada.	29,51	VEINTINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
7.2.12	u Señal de peligro triangular de 90 cm. de lado, normas MOPT, no reflectante, sobre poste galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de longitud, incluso colocación, anclajes y tornillería.	156,70	CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
7.2.13	u Señal de prohibición y obligación, de disco de diámetro 90 cm., normas MOPT, reflectante, sobre poste galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de longitud, incluso colocación, anclajes y tornillería.	197,95	CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.2.14	u Señal de stop octogonal de 90 cm., normas MOPT, reflectante, sobre poste galvanizado de 1.5 m. de largo a franjas de dos colores, incluso colocación, anclajes y tornillería.	189,83	CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
7.2.15	u Señal de seguridad manual a dos caras: STOP-Dirección obligatoria, tipo paleta.	28,93	VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
7.3 ELEMENTOS DE BIENESTAR			
7.3.1	u Alquiler de caseta prefabricada para oficina de obra, durante un mes, de 6x2,35m, con estructura metálica de perfiles conformados en frío, cerramiento de chapa nervada y galvanizada, acabado con pintura prelacada, aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido, revestimiento de PVC en suelos, tablero melaminado en paredes, ventanas de aluminio anodizado, persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.	264,25	DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
7.3.2	u Alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra, durante un mes, de 6x2,35m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío, cerramiento de chapa nervada y galvanizada, acabado con pintura prelacada, aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido, revestimiento de PVC en suelos, tablero melaminado en paredes, ventanas de aluminio anodizado, persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.	145,87	CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
7.3.3	u Alquiler de caseta prefabricada para aseos de obra, durante un mes, de 3,25x1,9m, con inodoro, ducha, lavabo con tres grifos y termo eléctrico de 50 l de capacidad, suelo de contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, piezas sanitarias de fibra de vidrio acabadas en blanco y pintura antideslizante, puertas interiores de madera en los compartimentos, instalación de fontanería con tuberías de polibutileno, incluso instalación eléctrica para corriente monofásica de 220 V, protegida con interruptor automático.	158,54	CIENTO CINCUENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
7.3.4	u Limpieza y desinfección de caseta de obra.	90,89	NOVENTA EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
7.3.5	u Mesa de madera para diez personas, colocada en comedor de obra, amortizable en 4 usos, colocada.	170,20	CIENTO SETENTA EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
7.3.6	u Horno microondas para calentar comidas de 19 l., plato giratorio y reloj programador, amortizable en cinco usos.	51,07	CINCUENTA Y UN EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
7.3.7	u Banco de madera para cinco personas, colocado en comedor de obra, amortizable en 2 usos, colocado.	80,88	OCHENTA EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.3.8	u Recipiente para recogida de desperdicios, colocado.	45,40	CUARENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
7.3.9	u Taquilla metálica individual, para ropa y calzado, instalado en vestuarios de obra, amortizable en 3 usos, colocada.	69,29	SESENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
7.3.10	u Botiquín de urgencia para obra, con contenidos mínimos obligatorios, colocada en oficina de obra, colocado.	67,23	SESENTA Y SIETE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
7.3.11	u Extintor de polvo seco BCE de 12 Kg (eficacia 89B) cargado, amortizable en tres usos.	30,65	TREINTA EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
7.4 FORMACION Y RECONOCIMIENTOS			
7.4.1	h Vigilante de seguridad con categoría de oficial de 1ª, considerando una hora diaria.	18,21	DIECIOCHO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
7.4.2	u Reconocimiento médico obligatorio.	132,12	CIENTO TREINTA Y DOS EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
7.4.3	h Formación en seguridad e higiene a los trabajadores , considerando como mínimo una hora de reunión semanal.	26,01	VEINTISEIS EUROS CON UN CÉNTIMO
<p>GANDIA, DICIEMBRE 2010 JUANA FEBRER ALVAREZ</p>			

Cuadro de precios nº 2

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

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
	1 MOVIMIENTO DE TIERRAS		
	1.1 ROTONDA		
1.1.1	m2 Desbroce y limpieza del terreno con medios mecánicos, incluso arranque de arboles, tocones y eliminación de restos y transporte a vertedero. Según NTE/ADE-1. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	0,15 0,84 0,03 0,03	1,05
1.1.2	ud Desmante de árbol de tamaño grande. Parte aérea y tocón, incluso tala de ramas y troceado con medios mecánicos, carga y transporte de restos con camión. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	47,11 82,37 5,18 4,04	138,70
1.1.3	m2 Retirada de piedras con medios mecánicos de terreno con pedregosidad superficial del 20 %, realizado mediante apero despedregador hidráulico de 1,5 m de ancho de labor arrastrado por tractor de ruedas de 60 CV, incluida descarga en lugar de acopio situado a distancia inferior a 500 m, medida la superficie ejecutada en obra. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	0,21 2,85 0,06 0,09	3,21
1.1.4	m3 Relleno y extendido de tierra vegetal de préstamo con medios mecánicos, motoniveladora, incluso transporte, compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con grado de compactación 95% del proctor normal, según NTE/ADZ-12. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	0,29 2,96 4,11 0,22 0,23	7,81
1.1.5	m2 Laboreo mecanizado en terreno medio realizado mediante 2 pases cruzados de arado de vertedera, arrastrado por tractor agrícola de 60 CV de potencia, una profundidad de 40 cm, incluido desterronado, medida la superficie ejecutada en obra. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	0,35 4,38 0,09 0,14	4,96
	1.2 JARDIN ESTE		
1.2.1	m2 Desbroce y limpieza del terreno con medios mecánicos, incluso arranque de arboles, tocones y eliminación de restos y transporte a vertedero. Según NTE/ADE-1. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	0,15 0,84 0,03 0,03	1,05

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
1.2.2	ud Desmante de árbol de tamaño grande. Parte aérea y tocón, incluso tala de ramas y troceado con medios mecánicos, carga y transporte de restos con camión. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	47,11 82,37 5,18 4,04	138,70
1.2.3	m3 Relleno y extendido de tierra vegetal de préstamo con medios mecánicos, motoniveladora, incluso transporte, compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con grado de compactación 95% del proctor normal, según NTE/ADZ-12. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	0,29 2,96 4,11 0,22 0,23	7,81
1.2.4	m3 Excavación en desmante y transporte a terraplén o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 50 m. Volumen medido en estado natural. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	0,29 0,44 0,02 0,02	0,77
1.2.5	m2 Laboreo mecanizado en terreno medio realizado mediante 2 pases cruzados de arado de vertedera, arrastrado por tractor agrícola de 60 CV de potencia, una profundidad de 40 cm, incluido desterronado, medida la superficie ejecutada en obra. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	0,35 4,38 0,09 0,14	4,96
1.2.6	m3 Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 12 t., a una distancia de 10 km., con velocidad media de 40 km/h., considerando tiempos de carga, ida, descarga y vuelta sin incluir carga. <i>Maquinaria</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	4,54 0,09 0,14	4,77
2 OBRA CIVIL, FIRMES Y PAVIMENTOS			
2.1 ALINEACIONES			
2.1.1	ud Alcorque de diseño artístico, formado por 4 piezas iguales, realizadas en fundición dúctil, de 2 cm de espesor, que componen un cuadrado de 1 m de lado con un orificio central de 0,35 m de diámetro, colocado sobre marco angular de acero de L25, incluido en el precio del alcorque, i/encuentro con el pavimento existente con mortero 1/6 de cemento y limpieza, medida la unidad colocada en obra. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	20,71 0,02 134,30 3,10 4,74	162,87
2.2 JARDIN ESTE			

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
2.2.1	m2 Pavimento terrizo peatonal de 10 cm de espesor, realizado con arrocillo calizo, sobre explanada afirmada con terrizo existente, no considerada en el presente precio, extendida y refinada a mano, i/perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, medida la superficie ejecutada en obra.		
	<i>Mano de obra</i>	0,89	
	<i>Maquinaria</i>	0,28	
	<i>Materiales</i>	2,08	
	<i>Resto de Obra</i>	0,07	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,10	
			3,42
2.2.2	m2 Acondicionamiento de pavimento terrizo existente a mano, comprendiendo el escarificado superficial, rasanteo, rastrillado, humectación, compactado y limpieza, sin aportación de materiales, medida la superficie ejecutada en obra.		
	<i>Mano de obra</i>	0,58	
	<i>Maquinaria</i>	0,06	
	<i>Materiales</i>	0,01	
	<i>Resto de Obra</i>	0,01	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,02	
			0,68
2.2.3	m2 Playa decorativa de inertes realizada con gravilla color 9-12 extendido en capa uniforme de 10 cm de espesor, sobre malla antihierbas fabricada en PP de 140 g/m2, realizada por personal especializado bajo la dirección del maestro jardinero, con medios manuales, incluidos rasanteo, preparación previa del terreno, distribución del material, extendido y acabado final, limpieza y riego de asentamiento, medida la superficie ejecutada en obra.		
	<i>Mano de obra</i>	6,57	
	<i>Materiales</i>	3,65	
	<i>Resto de Obra</i>	0,20	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,31	
			10,73
2.2.4	m2 Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón, de aristas rectas, color, dimensiones 24x24x8 cm, acabado no abujardado, sentado sobre cama de arena de río de 4 cm de espesor, incluidos recebado de juntas con arena caliza de machaqueo, barrido y compactado, todo ello sobre firme compactado existente, medida la superficie colocada en obra.		
	<i>Mano de obra</i>	5,85	
	<i>Maquinaria</i>	0,15	
	<i>Materiales</i>	13,04	
	<i>Resto de Obra</i>	0,38	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,58	
			20,00
2.2.5	m Rigola formada por piezas de piedra caliza de sección 8x20 cm, con acabado corte de sierra, para colocación central en viales, sentadas con mortero 1/4 de cemento blanco, sobre base de hormigón central HM-15/20 no estructural, incluidos excavación necesaria, rejuntado y llagueado con el mismo mortero y limpieza, medida, a cinta corrida, la longitud colocada en obra.		
	<i>Mano de obra</i>	11,30	
	<i>Maquinaria</i>	0,63	
	<i>Materiales</i>	20,53	
	<i>Resto de Obra</i>	0,67	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,99	
	<i>Por redondeo</i>	-0,01	
			34,11

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
2.2.6	m Peldaño continuo de hormigón HM-20/20, de 30 cm de huella, armado con mallazo de acero 15x15.6 cm, coloreado y endurecido superficialmente con productos específicos, y con acabado impreso en relieve mediante estampación con moldes de caucho, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base de apoyo, replanteo, encofrado con tabloncillo de pino, colocación, extendido y alisado del hormigón, vertido desde hormigonera, colocación del mallazo, suministro y aplicación del color endurecedor y del producto desencofrante, texturado del hormigón y curado, ejecución de juntas de dilatación mediante corte con radial a 1/2 del espesor del pavimento y a razón de 1 junta cada 4 m lineales, limpieza del hormigón con agua a alta presión, aplicación de resina de acabado y sellado de juntas con masilla de poliuretano, todo ello con productos homologados, tipo Paviprint o equivalente, totalmente terminado, medida la superficie ejecutada en obra.		
	<i>Mano de obra</i>	19,40	
	<i>Maquinaria</i>	0,36	
	<i>Materiales</i>	4,53	
	<i>Resto de Obra</i>	0,50	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,74	
			25,53
2.2.7	m3 Hormigón para muros de contención de hasta 3 m de altura como máximo, HA-25/B/20/IIIa de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm y vertido con cubilote, según EHE.		
	<i>Mano de obra</i>	31,41	
	<i>Materiales</i>	48,58	
	<i>Resto de Obra</i>	1,60	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	2,45	
			84,04
2.2.8	kg Acero corrugado B 500 S soldable, de diámetro 20 mm., colocado en muros de contención, incluso corte, ferrallado y despuntes.		
	<i>Mano de obra</i>	0,42	
	<i>Materiales</i>	0,53	
	<i>Resto de Obra</i>	0,02	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,03	
			1,00
2.2.9	m2 Encofrado metálico a 1 cara para muros de altura m. mediante pantallas metálicas de 0.975x2.60 m., apuntalado y aplomado mediante puntales especiales y ménsula de hormigonado, estimándose 50 usos, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.		
	<i>Mano de obra</i>	16,40	
	<i>Maquinaria</i>	3,16	
	<i>Materiales</i>	0,21	
	<i>Resto de Obra</i>	0,40	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,61	
			20,78
	3 PLANTACIONES Y JARDINERIA		
	3.1 ROTONDA		
3.1.1	ud Suministro de Pinus halepensis (Pino Carrasco) de 200/250 cm de altura, en contenedor.		
	<i>Mano de obra</i>	16,56	
	<i>Materiales</i>	25,85	
	<i>Resto de Obra</i>	0,85	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	1,30	
			44,56

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
3.1.2	ud Plantación de coníferas de 200/300 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 50x100x45 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.		
	<i>Mano de obra</i>	16,56	
	<i>Maquinaria</i>	5,21	
	<i>Materiales</i>	22,79	
	<i>Resto de Obra</i>	0,89	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	1,36	
			46,81
3.1.3	ud Suministro de Cycas revoluta de 40/60 cm de altura, en contenedor.		
	<i>Mano de obra</i>	7,80	
	<i>Materiales</i>	40,73	
	<i>Resto de Obra</i>	0,97	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	1,49	
			50,99
3.1.4	ud Plantación de palmeras y plantas plamiformes de <175 cm de altura de estipe, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 50x100x50 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada y arena gruesa silíceas lavada, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.		
	<i>Mano de obra</i>	7,80	
	<i>Maquinaria</i>	0,25	
	<i>Materiales</i>	426,19	
	<i>Resto de Obra</i>	8,68	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	13,29	
			456,21
3.1.5	ud Suministro de Tamarix gallica de 8/10 cm de circunferencia, en cepellón.		
	<i>Mano de obra</i>	7,80	
	<i>Materiales</i>	21,41	
	<i>Resto de Obra</i>	0,58	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,89	
			30,68
3.1.6	ud Plantación de árboles de hoja caduca de 8-16 cm de perímetro de tronco, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 40x80x30 cm, abierto en terreno compacto, por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado.No incluye el precio de la planta.		
	<i>Mano de obra</i>	7,84	
	<i>Maquinaria</i>	0,16	
	<i>Materiales</i>	25,64	
	<i>Resto de Obra</i>	0,67	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	1,03	
			35,34

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
3.1.7	m2 Formación de césped fino de gramíneas, para uso rústico-deportivo, mediante siembra de una mezcla del tipo Compact o equivalente, formada por 75 % Festuca arundinacea Coronado, 15 % Ray-grass inglés Comanche y 10 % Poa pratense Cabaret, en superficies <1000 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., pase de rotovator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada y primer riego. Medida la superficie ejecutada.		
	<i>Mano de obra</i>	2,37	
	<i>Maquinaria</i>	0,10	
	<i>Materiales</i>	0,36	
	<i>Resto de Obra</i>	0,06	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,09	
			2,98
	3.2 ALINEACIONES		
3.2.1	ud Suministro de Jacaranda mimosifolia de 14-16 cir. cm, en contenedor.		
	<i>Mano de obra</i>	2,37	
	<i>Materiales</i>	49,49	
	<i>Resto de Obra</i>	1,04	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	1,59	
			54,49
3.2.2	ud Suministro de Morus nigra (Moral) de 14-16 cm, a raíz desnuda.		
	<i>Mano de obra</i>	2,37	
	<i>Materiales</i>	17,17	
	<i>Resto de Obra</i>	0,39	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,60	
			20,53
3.2.3	ud Plantación de árboles de hoja caduca de 8-16 cm de perímetro de tronco, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 40x80x30 cm, abierto en terreno compacto, por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.		
	<i>Mano de obra</i>	8,25	
	<i>Maquinaria</i>	0,16	
	<i>Materiales</i>	25,64	
	<i>Resto de Obra</i>	0,68	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	1,04	
			35,77
3.2.4	ud Suministro de Pinus halepensis (Pino Carrasco) de 200/250 cm de altura, en contenedor.		
	<i>Mano de obra</i>	16,56	
	<i>Materiales</i>	25,85	
	<i>Resto de Obra</i>	0,85	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	1,30	
			44,56
3.2.5	ud Plantación de coníferas de 200/300 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 50x100x45 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.		
	<i>Mano de obra</i>	16,56	
	<i>Maquinaria</i>	5,21	
	<i>Materiales</i>	22,79	
	<i>Resto de Obra</i>	0,89	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	1,36	
			46,81
	3.3 JARDIN ESTE		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
3.3.1	ud Suministro de Washingtonia robusta de 125/150 cm de altura, en contenedor. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	16,56 32,74 0,99 1,51	51,80
3.3.2	ud Suministro de Araucaria excelsa o heterophylla de 125/150 cm de altura, en contenedor. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	16,56 38,06 1,09 1,67	
3.3.3	ud Suministro de Pinus halepensis (Pino Carrasco) de 200/250 cm de altura, en contenedor. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	16,56 25,85 0,85 1,30	44,56
3.3.4	ud Plantación de coníferas de 200/300 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 50x100x45 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	16,56 5,21 22,79 0,89 1,36	
3.3.5	ud Plantación de palmeras y plantas plamiformes de <175 cm de altura de estipe, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 50x100x50 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada y arena gruesa silíceo lavada, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	7,80 0,25 426,19 8,68 13,29	456,21
3.3.6	m Plantacion en seto de Mirtus comunis 1.5 pl/m. en contenedor de 17cm. de 90-100 cm. de altura, a una distancia de 0.66m. bien formada y ramificada desde la base, excavacion, riegos y mantenimiento hasta la recepcion de la obra <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	4,65 4,57 0,28 0,29	
3.3.7	ud Suministro de Rosmarinus officinalis(Romero) de 20/30 cm de altura, en contenedor. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	4,65 1,31 0,12 0,18	9,79
			6,26

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
3.3.8	m Plantación de setos de <100 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón o raíz desnuda, en zanja de plantación de forma tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 30x60x30 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.		
	<i>Mano de obra</i>	13,41	
	<i>Maquinaria</i>	0,16	
	<i>Materiales</i>	0,80	
	<i>Resto de Obra</i>	0,29	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,44	
			15,10
3.3.9	m2 Formación de macizo de aromáticas, a densidad de 6 ud/m2, incluidos abonado de fondo, recebo de mantillo, laboreo del terreno y volteo del abono añadido, con motocultor, formación de alcorque y primer riego, planta incluida, medida la superficie ejecutada en obra.		
	<i>Mano de obra</i>	5,05	
	<i>Maquinaria</i>	0,02	
	<i>Materiales</i>	11,60	
	<i>Resto de Obra</i>	0,33	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,51	
			17,51
3.3.10	m2 Formación de macizo de coníferas rastreras, a densidad de 2 ud/m2, incluidos abonado de fondo, recebo de mantillo, laboreo del terreno y volteo del abono añadido, con motocultor, formación de alcorque y primer riego, planta incluida, medida la superficie ejecutada en obra.		
	<i>Mano de obra</i>	2,62	
	<i>Maquinaria</i>	0,02	
	<i>Materiales</i>	7,22	
	<i>Resto de Obra</i>	0,20	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,30	
			10,36
3.3.11	m2 Formación de césped fino de gramíneas, para uso rústico-deportivo, mediante siembra de una mezcla del tipo Compact o equivalente, formada por 75 % Festuca arundinacea Coronado, 15 % Ray-grass inglés Comanche y 10 % Poa pratense Cabaret, en superficies de 1000/2500 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., pase de rotovator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada y primer riego. Medida la superficie ejecutada.		
	<i>Mano de obra</i>	2,12	
	<i>Maquinaria</i>	0,08	
	<i>Materiales</i>	0,36	
	<i>Resto de Obra</i>	0,05	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,08	
			2,69
3.3.12	ud Suministro de Atriplex halimus de 60/80 cm de altura, en contenedor.		
	<i>Mano de obra</i>	16,56	
	<i>Materiales</i>	3,23	
	<i>Resto de Obra</i>	0,40	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,61	
			20,80
3.3.13	ud Suministro de Nerium oleander (Adelfa) de 80/100 alt. cm de altura, en contenedor.		
	<i>Mano de obra</i>	16,56	
	<i>Materiales</i>	5,40	
	<i>Resto de Obra</i>	0,44	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,67	
			23,07

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
3.3.14	<p>m Plantación de setos de 100/200 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón o raíz desnuda, en zanja de plantación de forma tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 50x100x40 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.</p> <p><i>Mano de obra</i> 15,36 <i>Maquinaria</i> 0,19 <i>Materiales</i> 3,93 <i>Resto de Obra</i> 0,39 <i>3 % Costes Indirectos</i> 0,60</p>		20,47
3.3.15	<p>ud Plantación de especies arbustivas definidas en memoria para regeneración de dunas mediterráneas de altura inferior a 50 cm, en contenedor, realizada con herramienta manual, en terreno suelto de pendiente inferior al 30%, incluido hoyo de dimensiones 40x40x30 cm y formación de pequeño alcorque, medida la centena ejecutada. Incluso propagación y producción o suministro.</p> <p><i>Mano de obra</i> 270,00 <i>Materiales</i> 259,80 <i>Resto de Obra</i> 10,60 <i>3 % Costes Indirectos</i> 16,21</p>		556,61
4 MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS JARDIN ESTE			
4.1	<p>m2 Suelo de caucho en zona de seguridad de juegos de niños formado con pavimento de caucho y poliuretano fundido "in situ", con estructura en dos capas. Capa base de granulado de caucho aglomerado con poliuretano y capa superior estructural de poliuretano de 3mm.aprox. Formación con un espesor medio de 70 mm en color a definir por la D.O.Completamente terminado sobre losa de hormigón</p> <p><i>Mano de obra</i> 5,75 <i>Maquinaria</i> 0,16 <i>Materiales</i> 29,30 <i>Resto de Obra</i> 1,06 <i>3 % Costes Indirectos</i> 1,09</p>		37,36
4.2	<p>ud Banco de madera y hierro forjado tipo ayuntamiento de madera sin nudos tratada en autoclave y protegida, acabada con barniz de interperie y con protectores a poro abierto.Asiento de dos tabloncillos de 200x20x5cm. y respaldo de 1 tablon de 200x25x5cm. Armaduras de pletina de 50x10mm. en pies y apoyos bajos y 50x18mm. en respaldo, desengrasada y terminada en esmalte sintético aplicado sobre imprimación anticorrosiva. Recibidos y colocados in situ con solera de hormigón en masa H-175 de 2.50x60x25 cmts, incluso excavación y retirada de sobrantes a vertedero.</p> <p><i>Mano de obra</i> 542,30 <i>Maquinaria</i> 0,61 <i>Materiales</i> 197,84 <i>Resto de Obra</i> 22,22 <i>3 % Costes Indirectos</i> 22,89</p>		785,86
4.3	<p>ud Papelera de 50l. metálica con cubeta de plancha perforada de 2mm. de espesor, soportes de tubos reforzados, protegidas contra oxidación por un baño de zinc, pasando por un posterior fosfatado y pintadas finalmente con pintura poliéster al horno de alta dureza y resistencia a la interperie, recibidas y ancladas.</p> <p><i>Mano de obra</i> 13,41 <i>Materiales</i> 66,34 <i>Resto de Obra</i> 2,39 <i>3 % Costes Indirectos</i> 2,46</p>		84,60

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
4.4	<p>u Soporte metálico para bicicletas, de 0.74 m. de longitud y 0.50 m. de altura, formado por tubos de 40 mm de diámetro, 2 mm. de espesor y pletinas de 40x10 mm. Totalmente colocado en vía pública, incluso eliminación de restos y limpieza.</p> <p><i>Mano de obra</i> 5,05 <i>Maquinaria</i> 0,01 <i>Materiales</i> 85,38 <i>Resto de Obra</i> 1,81 <i>3 % Costes Indirectos</i> 2,77</p>		95,02
4.5	<p>ud Arco escalera, suministro, montaje e instalación de módulo de juego, con carteles indicadores y cumplimiento de todas las normativas de seguridad empleadas en la Unión Europea, incluyendo Certificado de homologación, el conjunto estará compuesto por el área de juego, la adaptación del suelo a la normativa existente que relaciona la altura del juego y el espesor del suelo, ejecución de los anclajes y retirada a vertedero de todos los sobrantes, totalmente acabados y colocados.</p> <p><i>Mano de obra</i> 7,53 <i>Materiales</i> 16,65 <i>Resto de Obra</i> 1.955,67 <i>3 % Costes Indirectos</i> 59,40</p>		2.039,25
4.6	<p>ud Suministro, montaje e instalación de módulo de juegos infantiles de integración o sin barreras, para población infantil entre 2 y 12 años, con carteles indicadores y cumplimiento de todas las normativas de seguridad empleadas en la Unión Europea, incluyendo Certificado de homologación, el conjunto estará compuesto por el área de juego, la adaptación del suelo a la normativa existente que relaciona la altura del juego y el espesor del suelo, ejecución de los anclajes y retirada a vertedero de todos los sobrantes, totalmente acabados y colocados.</p> <p><i>Mano de obra</i> 73,68 <i>Materiales</i> 16,65 <i>Resto de Obra</i> 9.916,46 <i>3 % Costes Indirectos</i> 300,20</p>		10.306,99
4.7	<p>ud Fuente ornamental mod. Ciudad o similar, fabricada en fundición de hierro, grifo de fundición de latón, para 2-3 atms., base de hormigón y vaso formado por fábrica de ladrillo macizo cara vista tomado con mortero de cemento, incluso angular para refuerzo de murete trasero, instalación de fontanería, alimentación y desagüe, incluso colocación y ayuda de albañilería, instalada, comprobada y en funcionamiento. Modelo GANDIA.</p> <p><i>Mano de obra</i> 848,73 <i>Maquinaria</i> 4,79 <i>Materiales</i> 199,47 <i>Resto de Obra</i> 543,92 <i>3 % Costes Indirectos</i> 47,91 <i>Por redondeo</i> 0,01</p>		1.644,83
4.8	<p>ud Panel informativo reflectante de 80x40 cm., sobre dos soportes galvanizados de 80x40x2 mm., incluso colocación, anclajes y tornillería.</p> <p><i>Mano de obra</i> 8,24 <i>Materiales</i> 129,90 <i>Resto de Obra</i> 2,76 <i>3 % Costes Indirectos</i> 4,23 <i>Por redondeo</i> 0,01</p>		145,14
5 INSTALACIONES RED DE RIEGO			
5.1 GENERAL Y BOCAS DE RIEGO			

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
5.1.1	<p>ud Toma a red de aguas potables: en conducción de 80 ó 100 mm. de diámetro , mediante te de chapa salida a 90mm. de diámetro (3"), llave de paso tipo OMNIUM de 3", anclada en arqueta de fábrica de ladrillo de 40 x 40 cm. de dimensión interior, incluso colocación de marco y tapa de hierro fundido tipo OMNIUM, excavación, y reposición de pavimento circundante.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i> <i>Por redondeo</i></p>	<p>258,10 0,63 552,00 37,93 25,46 -0,01</p>	874,11
5.1.2	<p>m Cruce de calzada con tubería PVC presión de 200mm. de diámetro 4 atmósferas , enterrado mínimo a 60 cm. , incluso excavación previo corte del pavimento , apertura de zanja , base de apoyo de arena y asentamiento de tubería ; protección de tubería mediante capa de hormigón de espesor mínimo 15 cm. , reposición de zahorras regadas y compactadas al 100% del proctor normal , reposición de pavimento asfáltico y transporte a vertedero de sobrantes.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i> <i>Por redondeo</i></p>	<p>8,28 3,94 12,74 3,34 0,85 -0,03</p>	29,12
5.1.3	<p>ud Arqueta de fábrica de ladrillo de dimensiones interiores 30x30x40 cm.,enfoscado bruñido interior, ejecutada sobre solera de H-15. Marco y tapa de aluminio 30x30 cm.con cierre Allen del 6 , tipo Ayuntamiento.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i> <i>Por redondeo</i></p>	<p>32,68 68,02 3,02 3,11 0,01</p>	106,84
5.1.4	<p>ud Boca de riego tipo Barcelona 1 1/2" , válvula de esfera con palanca, totalmente instalada y conexionada.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i></p>	<p>19,25 55,93 7,52 2,48</p>	85,18
5.1.5	<p>m Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 63mm. de diámetro exterior, según normas en-1452, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones, colocación, zanjeo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i></p>	<p>2,55 0,53 5,59 1,30 0,30</p>	10,27
5.1.6	<p>m Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 50mm. de diámetro exterior, según normas en-1452, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanjeo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i></p>	<p>2,55 0,53 3,93 0,94 0,24</p>	8,19
5.2 ALINEACIONES Y ROTONDA			

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
5.2.1	<p>ud Hornacina de hormigón H-25 prefabricado con puerta de acero galvanizado con lamas tipo mallorquina para ventilacion, con cierre tipo candado y marco de luz 100x90 cm. abisagrado del mismo material. la hornacina de dimensiones totales de 1,60x0,85x1,40m.en color rojo ladrillo, contendra con distribucion racional para su manejo y posibles reparaciones los siguientes elementos: 1 contador de 50mm.de diametro tipo flostar de omnium iberico, 1 ud. de llaves de paso valvulas de esferas 2", instalada antes del contador , 1ud de valvula de retencion de 2", 1 ud. manometro de glicerina de 6kp/cm2., 2 ud. de valvulas de esfera 1 1/2", 2 ud. de electroválvulas de 1 1/2" 2 ud de filtro de malla de 1 1/2" y 2 ud. de v. ventosa de 1" con valvula de corte. 1 ud de programador electrónico de 4 salidas independientes in 220v. out 24v. incluso conexiones. completamente instalado y probado.</p> <p><i>Mano de obra</i> 206,71 <i>Maquinaria</i> 3,48 <i>Materiales</i> 1.981,00 <i>Resto de Obra</i> 166,20 <i>3 % Costes Indirectos</i> 70,72 <i>Por redondeo</i> 0,01</p>		2.428,12
5.2.2	<p>m Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 50mm. de diámetro exterior, según normas en-1452, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanqueo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.</p> <p><i>Mano de obra</i> 2,55 <i>Maquinaria</i> 0,53 <i>Materiales</i> 3,93 <i>Resto de Obra</i> 0,94 <i>3 % Costes Indirectos</i> 0,24</p>		8,19
5.2.3	<p>m Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para uso de agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 40mm. de diámetro exterior, según normas une-53131, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanqueo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.</p> <p><i>Mano de obra</i> 2,55 <i>Maquinaria</i> 0,53 <i>Materiales</i> 2,87 <i>Resto de Obra</i> 0,71 <i>3 % Costes Indirectos</i> 0,20</p>		6,86
5.2.4	<p>m Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para uso de agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 32mm. de diámetro exterior, según normas une-53131, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanqueo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.</p> <p><i>Mano de obra</i> 2,36 <i>Maquinaria</i> 0,53 <i>Materiales</i> 2,02 <i>Resto de Obra</i> 0,52 <i>3 % Costes Indirectos</i> 0,16</p>		5,59
5.2.5	<p>m Tubería de polietileno de alta densidad PE-50 de 25 mm de diámetro exterior, con banda Lila, con p.p de elementos de unión y accesorios valorados en un 10% sobre el precio del tubo, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm de espesor, incluidp la excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11, medida la longitud realmente instalada en obra.</p> <p><i>Mano de obra</i> 4,20 <i>Maquinaria</i> 0,53 <i>Materiales</i> 0,99 <i>Resto de Obra</i> 0,11 <i>3 % Costes Indirectos</i> 0,17</p>		6,00
5.2.6	<p>ud Aspensor emergente tipo serie 5000 de rain bird o similar, con boquilla ajustable, caudal ajustable, ajuste del alcance de 7 a 14m., y con arco ajustable entre 40º y 360º, instalado y con p.p. de conexiones y mano de obra.</p> <p><i>Mano de obra</i> 4,05 <i>Materiales</i> 27,13 <i>Resto de Obra</i> 2,73 <i>3 % Costes Indirectos</i> 1,02</p>		34,93

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
5.2.7	m Tubería integral 16-17,5 mm. de diámetro con goteros incorporados autocompensantes y antipurgantes a 50cms. equidistantes y 3,5-4 l/h de descarga, enterrada a 10 cm., incluso apertura y cierre de zanja y p.p. de conexiones y mano de obra. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	2,17 0,53 0,60 0,42 0,11	3,83
5.2.8	ud Arqueta de fábrica de ladrillo de dimensiones interiores 20x20x30 cm.,enfoscado bruñido interior, ejecutada sobre solera de H-15. Marco y tapa de aluminio 20x20 cm.con cierre Allen del 6 , tipo Ayuntamiento.Arqueta de fábrica de ladrillo de dimensiones interiores 30x30x40 cm.,enfoscado bruñido interior, ejecutada sobre solera de H-15. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i> <i>Por redondeo</i>	25,50 45,41 2,13 2,19 0,01	75,24
5.3 JARDIN ESTE			
5.3.1	ud Hornacina de hormigón H-25 prefabricado con puerta de acero galvanizado con lamas tipo mallorquina para ventilacion, con cierre tipo candado y marco de luz 100x90 cm. abisagrado del mismo material. la hornacina de dimensiones totales de 1,60x0,85x1,40m.en color rojo ladrillo, contendra con distribucion racional para su manejo y posibles reparaciones los siguientes elementos: 1 contador woltman de 65mm.de diametro tipo de omnium iberico, 1 ud. de llave de paso valvula de mariposa 3", instalada antes del contador , 1ud de valvula de retencion de 3", 2 ud. manometro de glicerina de 6kp/cm2., 1 ud. de valvulas de esfera 1 1/2", 1 ud. de electroválvulas de 1 1/2" 1 ud de filtro de malla de 1 1/2" y 1 ud. de v. ventosa de 1" con valvula de corte. 1 ud de programador electrónico de 8 salidas independientes ampliable in 220v. out 24v. incluso conexiones. completamente instalado y probado. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i> <i>Por redondeo</i>	261,79 3,48 2.162,90 326,48 82,64 0,01	2.837,30
5.3.2	m Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 50mm. de diámetro exterior, según normas en-1452, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanjeo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	2,55 0,53 3,93 0,94 0,24	8,19
5.3.3	m Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para uso de agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 40mm. de diámetro exterior, según normas une-53131, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanjeo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	2,55 0,53 2,87 0,71 0,20	6,86

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
5.3.4	m Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para uso de agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 32mm. de diámetro exterior, según normas une-53131, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanjeo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	2,36 0,53 2,02 0,52 0,16	5,59
5.3.5	m Tubería de polietileno de alta densidad PE-50 de 25 mm de diámetro exterior, con banda Lila, con p.p de elementos de unión y accesorios valorados en un 10% sobre el precio del tubo, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm de espesor, incluidp la excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11, medida la longitud realmente instalada en obra. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	4,20 0,53 0,99 0,11 0,17	6,00
5.3.6	ud Aspensor emergente tipo serie 5000 de rain bird o similar, con boquilla ajustable, caudal ajustable, ajuste del alcance de 7 a 14m., y con arco ajustable entre 40º y 360º, instalado y con p.p. de conexiones y mano de obra. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	4,05 27,13 2,73 1,02	34,93
5.3.7	m Tubería integral 16-17,5 mm. de diámetro con goteros incorporados autocompensantes y antipurgantes a 50cms. equidistantes y 3,5-4 l/h de descarga, enterrada a 10 cm., incluso apertura y cierre de zanja y p.p. de conexiones y mano de obra. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	2,17 0,53 0,60 0,42 0,11	3,83
6 RED ELECTRICA. ALUMBRADO PUBLICO.			
6.1 OBRA CIVIL			
6.1.1	m Canalización para red de alumbrado bajo acera(TIERRA), formada por tubos de PVC flexible de diámetro 90 m., colocados en zanja sin cablear, incluso excavación de tierras para formación de la misma con sección 40x56 cm., recubiertos con capa de hormigón H-150 de 20 cm. de espesor, y relleno con tierra apisonada procedente de excavación, incluso un tubo para reserva, cinta de atención al cable, sin incluir pavimento de acera. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i> <i>Por redondeo</i>	9,64 1,10 4,05 0,30 0,45 -0,01	15,53

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
6.1.2	m Canalización para red de alumbrado bajo calzada, formada por tubos de PVC rígido de diámetro 90 m., colocados en zanja sobre solera de hormigón H-150 de 5 cm., sin cablear, incluso excavación de tierras para formación de la misma con sección 40x80 cm., relleno de hormigón H-150 de 30 cm. de espesor, y relleno con tierra apisonada procedente de excavación, incluso un tubo para reserva, cinta de atención al cable, sin incluir firme de calzada.		
	<i>Mano de obra</i>	17,17	
	<i>Maquinaria</i>	1,56	
	<i>Materiales</i>	9,02	
	<i>Resto de Obra</i>	0,56	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,85	
			29,16
6.1.3	ud Cimentación de báculo o columna de altura 3-7 m., formada por zapata de hormigón H-150 de dimensiones 0.5x0.5x0.7 m. y cuatro pernos de anclaje de 20 mm. de diámetro y 50 cm. de longitud, para recibir placa de asiento y codo de tubo de PVC de 90 mm., incluso excavación de tierras.		
	<i>Mano de obra</i>	51,95	
	<i>Materiales</i>	13,84	
	<i>Resto de Obra</i>	1,32	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	2,01	
			69,12
6.1.4	ud Toma de tierra para alumbrado exterior, formada por piqueta de barra cilíndrica de acero cobreado de 1 m. de longitud y 14 mm. de diámetro, con conexión a borna del soporte por medio de cable de cobre desnudo de 35 mm ² o mediante cables de tensión asignada 450/750 V, con recubrimiento de color verde-amarillo, de cobre, de sección mínima 16 mm ² , soldado a la piqueta.		
	<i>Mano de obra</i>	10,01	
	<i>Materiales</i>	8,45	
	<i>Resto de Obra</i>	0,37	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,56	
			19,39
6.1.5	ud Arqueta de registro para alumbrado exterior, de dimensiones exteriores 40x40x60, paredes de hormigón H-150, con fondo de ladrillo cerámico perforado de 24x11.5x5 cm., sobre capa de gravilla, cubiertos con lamina de PVC de protección, marco y tapa de hormigón armado, sin incluir excavación.		
	<i>Mano de obra</i>	56,03	
	<i>Maquinaria</i>	0,48	
	<i>Materiales</i>	6,25	
	<i>Resto de Obra</i>	1,26	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	1,92	
			65,94
6.1.6	ud Arqueta de cruce para alumbrado exterior, de dimensiones exteriores 40x40x90, paredes de hormigón H-150, con fondo de ladrillo cerámico perforado de 24x11.5x5 cm., sobre capa de gravilla, cubiertos con lamina de PVC de protección, marco y tapa de hormigón armado, sin incluir excavación.		
	<i>Mano de obra</i>	56,03	
	<i>Maquinaria</i>	0,48	
	<i>Materiales</i>	21,94	
	<i>Resto de Obra</i>	1,57	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	2,40	
			82,42
6.2 MATERIALES			
6.2.1	m Línea alumbrado de 4x6 mm ² de sección, aislada bajo tubo de PVC de 90 mm. de diámetro incluso este, y uno de protección desnudo de 35 mm ² de sección por fuera de las canalizaciones o mediante cables de tensión asignada 450/750 V, con recubrimiento de color verde-amarillo, de cobre, de sección mínima 16 mm ² por el interior de las canalizaciones, empotrada y construida según NTE/IEB-35, más incluso ayuda de albañilería, medida la longitud colocada.		
	<i>Mano de obra</i>	0,34	
	<i>Materiales</i>	10,98	
	<i>Resto de Obra</i>	0,11	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,34	
			11,77

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
6.2.2	ud Equipo de medida de energia eléctrica, compuesto de un contador de energia activa, un contador de energia reactiva Incluso regletas, cables y accesorios. Totalmente montado en hornacina tipo P.I. junto al CT. lbsa e instalado. Incluso contratación con la compañía Iberdrola, S.A., pagando los Derechos de acometida en suministros para baja tensión. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	5,26 1.038,17 10,43 31,62	1.085,48
6.2.3	ud Cuadro general de distribución y mando, en armario metálico 150x110x48 cm. con placa de montaje y sistema modular, instalado de acuerdo con las normas del Ayuntamiento, incluyendo el controlador del cuadro de mando y con los aparatos indicados en memoria. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	350,20 2.263,96 6.152,39 263,00	9.029,55
6.2.4	ud ud. Punto de luz en vías públicas formado por luminaria tipo Saturno 3S de Socelec de color negro con bloque óptico y alojamiento de equipo eléctrico, equipo auxiliar, detector estado lampara para sistema informatico y lámpara de descarga de 100 w. VSAP montada sobre columna troncocónica de 5 m. de altura pintada de color blanco con puerta de registro, pernos de anclaje y placa de asiento, sobre zapata de hormigón, incluso toma de tierra, sin incluir excavación. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	187,37 683,88 89,74 28,83	989,82
6.2.5	ud Punto de luz en vias públicas formado por luminaria hermetica IP66, compuesta por base, tirantes y capó de aluminio inyectado, protector de policarbonato o metracrilato inyectado, reflector superior de aluminio abrigantado y anonizado colocado bajo el capó, y fijacion post-top envolvente al fuste mediante 6 tornillos de presion y lámpara de descarga de VSAP 100 w. vapor de sodio alta presión, TIPO ALURA de color blanco, montada sobre columna troncocónica de 5 m de altura de color blanco de chapa de acero galvanizado, con puerta de registro, pernos de anclaje y placa de asiento, sobre zapata de hormigón, sin incluir excavación. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	112,40 1.097,50 24,20 37,02	1.271,12
7 ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD			
7.1 PROTECCIONES PERSONALES			
7.1.1	u Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado. <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	1,99 0,02 0,06	2,07
7.1.2	u Cinturón de seguridad de sujeción, amortizable en 4 usos. <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	2,38 0,02 0,07	2,47
7.1.3	u Cinturón de seguridad para caídas, amortizable en 5 usos. <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	72,09 0,72 2,18	74,99

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.1.4	u Par de guantes dieléctricos para protección de contacto eléctrico en baja tensión, amortizable en 4 usos. <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	16,49 0,16 0,50	17,15
7.1.5	u Cinturón portaherramientas, amortizable en 4 usos. <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	5,44 0,05 0,16	5,65
7.1.6	u Par de guantes de goma. <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	1,50 0,02 0,05	1,57
7.1.7	u Par de botas de agua. <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	5,85 0,06 0,18	6,09
7.1.8	u Par de botas de seguridad, con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, amortizables en 3 usos. <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	8,72 0,09 0,26	9,07
7.1.9	u Par de botas aislantes para electricista, hasta 5000 V de tensión, amortizables en 3 usos. <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	11,86 0,12 0,36	12,34
7.1.10	u Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, amortizables en 3 usos. <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	3,23 0,03 0,10	3,36
7.1.11	u Gafas antipolvo, antiempañables, panorámicas, amortizables en 3 usos. <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	0,88 0,01 0,03	0,92
7.1.12	u Juego de tapones antiruido de silicona, ajustables. <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	1,88 0,02 0,06	1,96
7.1.13	u Mono de trabajo de una pieza, de tejido ligero y flexible, amortizable en 1 uso. <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	37,48 0,37 1,14	38,99
7.1.14	u Traje impermeable de trabajo, en 2 piezas de PVC. <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	12,88 0,13 0,39	13,40
7.1.15	u Peto reflectante de seguridad personal, color amarillo ó rojo, amortizable en tres usos. <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	6,52 0,07 0,20	6,79

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.2	PROTECCIONES COLECTIVAS		
7.2.1	u Transformador de seguridad de 24 V, colocado y posterior desmontaje. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	16,99 119,04 1,36 4,12	141,51
7.2.2	u Toma de tierra mediante pica de cobre de diámetro 14 mm. y 2 m. de longitud. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	10,34 25,35 0,36 1,08	37,13
7.2.3	u Cuadro de distribución vacío tipo auxiliar obras con puerta transparente para montar en pared, de 650 mm de alto por 550 mm de ancho y 225 mm de profundidad, índice de protección IP 54 y chasis de distribución, con capacidad para instalar un máximo de 48 pequeños interruptores automáticos bipolares de 36mm, totalmente instalado, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	143,33 504,27 12,95 19,82	680,37
7.2.4	u Interruptor diferencial de 300 m. de sensibilidad, 40 A. de intensidad nominal, para instalaciones a 380 V., amortizable en un uso. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	5,78 92,81 0,99 2,99	102,57
7.2.5	u Interruptor diferencial de 30 m. de sensibilidad, 25 A. de intensidad nominal, para instalaciones a 220 V., amortizable en un uso. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	5,78 30,42 0,36 1,10	37,66
7.2.6	m Protección horizontal enterrada, para cruce de líneas de conducción, con tubería de fibrocemento de 80mm de diámetro, incluso apertura manual de zanja y posterior tapado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	5,78 39,50 0,45 1,37	47,10
7.2.7	m Barandilla de protección para aberturas corridas, con guardacuerpos metálico cada 2,5m, amortizable en 8 usos y tablón de 0,2x0,07m, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	2,26 0,85 0,03 0,09	3,23
7.2.8	u Valla metálica de contención de peatones, prolongable hasta 250cm de longitud y de 100cm de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	1,44 13,51 0,15 0,45	15,55

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.2.9	u Valla de obra reflectante, de 170x25cm, de poliéster reforzado con fibra de vidrio, color rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje.		
	<i>Mano de obra</i>	1,44	
	<i>Materiales</i>	30,37	
	<i>Resto de Obra</i>	0,32	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,96	
			33,09
7.2.10	m Banderola de señalización reflectante, totalmente colocada.		
	<i>Mano de obra</i>	0,74	
	<i>Materiales</i>	0,30	
	<i>Resto de Obra</i>	0,01	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,03	
			1,08
7.2.11	u Baliza intermitente impulso, amortizable en 10 usos, totalmente colocada.		
	<i>Mano de obra</i>	1,49	
	<i>Materiales</i>	26,88	
	<i>Resto de Obra</i>	0,28	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,86	
			29,51
7.2.12	u Señal de peligro triangular de 90 cm. de lado, normas MOPT, no reflectante, sobre poste galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de longitud, incluso colocación, anclajes y tornillería.		
	<i>Mano de obra</i>	8,84	
	<i>Materiales</i>	140,31	
	<i>Resto de Obra</i>	2,98	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	4,56	
	<i>Por redondeo</i>	0,01	
			156,70
7.2.13	u Señal de prohibición y obligación, de disco de diámetro 90 cm., normas MOPT, reflectante, sobre poste galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de longitud, incluso colocación, anclajes y tornillería.		
	<i>Mano de obra</i>	8,60	
	<i>Materiales</i>	179,80	
	<i>Resto de Obra</i>	3,77	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	5,77	
	<i>Por redondeo</i>	0,01	
			197,95
7.2.14	u Señal de stop octogonal de 90 cm., normas MOPT, reflectante, sobre poste galvanizado de 1.5 m. de largo a franjas de dos colores, incluso colocación, anclajes y tornillería.		
	<i>Mano de obra</i>	8,64	
	<i>Materiales</i>	172,04	
	<i>Resto de Obra</i>	3,61	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	5,53	
	<i>Por redondeo</i>	0,01	
			189,83
7.2.15	u Señal de seguridad manual a dos caras: STOP-Dirección obligatoria, tipo paleta.		
	<i>Materiales</i>	27,81	
	<i>Resto de Obra</i>	0,28	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,84	
			28,93
7.3 ELEMENTOS DE BIENESTAR			
7.3.1	u Alquiler de caseta prefabricada para oficina de obra, durante un mes, de 6x2,35m, con estructura metálica de perfiles conformados en frío, cerramiento de chapa nervada y galvanizada, acabado con pintura prelacada, aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido, revestimiento de PVC en suelos, tablero melaminado en paredes, ventanas de aluminio anodizado, persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.		
	<i>Materiales</i>	254,01	
	<i>Resto de Obra</i>	2,54	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	7,70	
			264,25

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.3.2	u Alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra, durante un mes, de 6x2,35m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío, cerramiento de chapa nervada y galvanizada, acabado con pintura prelacada, aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido, revestimiento de PVC en suelos, tablero melaminado en paredes, ventanas de aluminio anodizado, persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.		
	<i>Materiales</i>	140,22	
	<i>Resto de Obra</i>	1,40	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	4,25	
			145,87
7.3.3	u Alquiler de caseta prefabricada para aseos de obra, durante un mes, de 3,25x1,9m, con inodoro, ducha, lavabo con tres grifos y termo eléctrico de 50 l de capacidad, suelo de contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, piezas sanitarias de fibra de vidrio acabadas en blanco y pintura antideslizante, puertas interiores de madera en los compartimentos, instalación de fontanería con tuberías de polibutileno, incluso instalación eléctrica para corriente monofásica de 220 V, protegida con interruptor automático.		
	<i>Materiales</i>	152,40	
	<i>Resto de Obra</i>	1,52	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	4,62	
			158,54
7.3.4	u Limpieza y desinfección de caseta de obra.		
	<i>Materiales</i>	87,37	
	<i>Resto de Obra</i>	0,87	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	2,65	
			90,89
7.3.5	u Mesa de madera para diez personas, colocada en comedor de obra, amortizable en 4 usos, colocada.		
	<i>Mano de obra</i>	1,76	
	<i>Materiales</i>	161,84	
	<i>Resto de Obra</i>	1,64	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	4,96	
			170,20
7.3.6	u Horno microondas para calentar comidas de 19 l., plato giratorio y reloj programador, amortizable en cinco usos.		
	<i>Mano de obra</i>	12,59	
	<i>Maquinaria</i>	36,02	
	<i>Resto de Obra</i>	0,97	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	1,49	
			51,07
7.3.7	u Banco de madera para cinco personas, colocado en comedor de obra, amortizable en 2 usos, colocado.		
	<i>Mano de obra</i>	1,80	
	<i>Materiales</i>	75,94	
	<i>Resto de Obra</i>	0,78	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	2,36	
			80,88
7.3.8	u Recipiente para recogida de desperdicios, colocado.		
	<i>Mano de obra</i>	1,42	
	<i>Materiales</i>	42,22	
	<i>Resto de Obra</i>	0,44	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	1,32	
			45,40
7.3.9	u Taquilla metálica individual, para ropa y calzado, instalado en vestuarios de obra, amortizable en 3 usos, colocada.		
	<i>Mano de obra</i>	1,41	
	<i>Materiales</i>	65,19	
	<i>Resto de Obra</i>	0,67	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	2,02	
			69,29

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.3.10	u Botiquín de urgencia para obra, con contenidos mínimos obligatorios, colocada en oficina de obra, colocado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	 1,42 63,20 0,65 1,96	 67,23
7.3.11	u Extintor de polvo seco BCE de 12 Kg (eficacia 89B) cargado, amortizable en tres usos. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	 1,46 28,01 0,29 0,89	 30,65
7.4 FORMACION Y RECONOCIMIENTOS			
7.4.1	h Vigilante de seguridad con categoría de oficial de 1ª, considerando una hora diaria. <i>Mano de obra</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	 17,50 0,18 0,53	 18,21
7.4.2	u Reconocimiento médico obligatorio. <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	 127,00 1,27 3,85	 132,12
7.4.3	h Formación en seguridad e higiene a los trabajadores , considerando como mínimo una hora de reunión semanal. <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	 25,00 0,25 0,76	 26,01
<p>GANDIA , DICIEMBRE 2010 JUANA FEBRER ALVAREZ</p>			

Presupuesto y medición

Presupuesto parcial nº 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
1.1 ROTONDA						
1.1.1 ECME.1b	m2	Desbroce y limpieza del terreno con medios mecánicos, incluso arranque de arboles, tocones y eliminación de restos y transporte a vertedero. Según NTE/ADE-1.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		1	315,00			315,000
		Total m2		315,000	1,05	330,75
1.1.2 ECME.7cb	ud	Desmante de árbol de tamaño grande. Parte aérea y tocón, incluso tala de ramas y troceado con medios mecánicos, carga y transporte de restos con camión.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
arbolado en zonas a limpiar		2				2,000
		Total ud		2,000	138,70	277,40
1.1.3 JLAE.2b	m2	Retirada de piedras con medios mecánicos de terreno con pedregosidad superficial del 20 %, realizado mediante apero despedregador hidráulico de 1,5 m de ancho de labor arrastrado por tractor de ruedas de 60 CV, incluida descarga en lugar de acopio situado a distancia inferior a 500 m, medida la superficie ejecutada en obra.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		1	315,00			315,000
		Total m2		315,000	3,21	1.011,15
1.1.4 ECMR.6bc	m3	Relleno y extendido de tierra vegetal de préstamo con medios mecánicos, motoniveladora, incluso transporte, compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con grado de compactación 95% del proctor normal, según NTE/ADZ-12.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		1	315,00		0,50	157,500
		Total m3		157,500	7,81	1.230,08
1.1.5 JLAE.5b	m2	Laboreo mecanizado en terreno medio realizado mediante 2 pases cruzados de arado de vertedera, arrastrado por tractor agrícola de 60 CV de potencia, una profundidad de 40 cm, incluido desterronado, medida la superficie ejecutada en obra.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		1	315,00			315,000
		Total m2		315,000	4,96	1.562,40
1.2 JARDIN ESTE						
1.2.1 ECME.1b	m2	Desbroce y limpieza del terreno con medios mecánicos, incluso arranque de arboles, tocones y eliminación de restos y transporte a vertedero. Según NTE/ADE-1.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		7.700				7.700,000
		Total m2		7.700,000	1,05	8.085,00
1.2.2 ECME.7cb	ud	Desmante de árbol de tamaño grande. Parte aérea y tocón, incluso tala de ramas y troceado con medios mecánicos, carga y transporte de restos con camión.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
arbolado en zonas a limpiar		15				15,000
		Total ud		15,000	138,70	2.080,50
1.2.3 ECMR.6bc	m3	Relleno y extendido de tierra vegetal de préstamo con medios mecánicos, motoniveladora, incluso transporte, compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con grado de compactación 95% del proctor normal, según NTE/ADZ-12.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		2.700				2.700,000
		Total m3		2.700,000	7,81	21.087,00

Presupuesto parcial n° 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
1.2.4 ET..50	m3	Excavación en desmonte y transporte a terraplén o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 50 m. Volumen medido en estado natural.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
		1.500,00			1.500,000	
		Total m3		1.500,000	0,77	1.155,00
1.2.5 JLAE.5b	m2	Laboreo mecanizado en terreno medio realizado mediante 2 pases cruzados de arado de vertedera, arrastrado por tractor agrícola de 60 CV de potencia, una profundidad de 40 cm, incluido desterronado, medida la superficie ejecutada en obra.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1	2.497,00			2.497,000	
		Total m2		2.497,000	4,96	12.385,12
1.2.6 ECMT.1cbcb	m3	Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 12 t., a una distancia de 10 km., con velocidad media de 40 km/h., considerando tiempos de carga, ida, descarga y vuelta sin incluir carga.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
igual medición	1	7.700,00	0,30	1,25	2.887,500	
desbroce						
desmonte árboles	15	5,00			75,000	
		Total m3		2.962,500	4,77	14.131,13

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
--------	----	--------------	----------	--------	-------

2.1 ALINEACIONES

2.1.1 CUBQ.4a ud Alcorque de diseño artístico, formado por 4 piezas iguales, realizadas en fundición dúctil, de 2 cm de espesor, que componen un cuadrado de 1 m de lado con un orificio central de 0,35 m de diámetro, colocado sobre marco angular de acero de L25, incluido en el precio del alcorque, i/encuentro con el pavimento existente con mortero 1/6 de cemento y limpieza, medida la unidad colocada en obra.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
146				146,000	
Total ud			146,000	162,87	23.779,02

2.2 JARDIN ESTE

2.2.1 CUPA11bb m2 Pavimento terrizo peatonal de 10 cm de espesor, realizado con arrocillo calizo, sobre explanada afirmada con terrizo existente, no considerada en el presente precio, extendida y refinada a mano, i/perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, medida la superficie ejecutada en obra.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
1	507,00			507,000	
Total m2			507,000	3,42	1.733,94

2.2.2 CUPA.1a m2 Acondicionamiento de pavimento terrizo existente a mano, comprendiendo el escarificado superficial, rasanteo, rastrillado, humectación, compactado y limpieza, sin aportación de materiales, medida la superficie ejecutada en obra.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
1	507,00			507,000	
Total m2			507,000	0,68	344,76

2.2.3 JTSI.3eba m2 Playa decorativa de inertes realizada con gravilla color 9-12 extendido en capa uniforme de 10 cm de espesor, sobre malla antihierbas fabricada en PP de 140 g/m2, realizada por personal especializado bajo la dirección del maestro jardinero, con medios manuales, incluidos rasanteo, preparación previa del terreno, distribución del material, extendido y acabado final, limpieza y riego de asentamiento, medida la superficie ejecutada en obra.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
1	750,00			750,000	
Total m2			750,000	10,73	8.047,50

2.2.4 CUPQ.1aeba m2 Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón, de aristas rectas, color, dimensiones 24x24x8 cm, acabado no abujardado, sentado sobre cama de arena de río de 4 cm de espesor, incluidos recebado de juntas con arena caliza de machaqueo, barrido y compactado, todo ello sobre firme compactado existente, medida la superficie colocada en obra.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
1	2.455,00			2.455,000	
Total m2			2.455,000	20,00	49.100,00

2.2.5 CUBR.5aa m Rigola formada por piezas de piedra caliza de sección 8x20 cm, con acabado corte de sierra, para colocación central en viales, sentadas con mortero 1/4 de cemento blanco, sobre base de hormigón central HM-15/20 no estructural, incluidos excavación necesaria, rejuntado y llagueado con el mismo mortero y limpieza, medida, a cinta corrida, la longitud colocada en obra.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
1	271,00			271,000	
Total m			271,000	34,11	9.243,81

Presupuesto parcial nº 2 OBRA CIVIL, FIRMES Y PAVIMENTOS

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total				
2.2.6 CUDH50a	m	Peldaño continuo de hormigón HM-20/20, de 30 cm de huella, armado con mallazo de acero 15x15.6 cm, coloreado y endurecido superficialmente con productos específicos, y con acabado impreso en relieve mediante estampación con moldes de caucho, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base de apoyo, replanteo, encofrado con tabloncillo de pino, colocación, extendido y alisado del hormigón, vertido desde hormigonera, colocación del mallazo, suministro y aplicación del color endurecedor y del producto desencofrante, texturado del hormigón y curado, ejecución de juntas de dilatación mediante corte con radial a 1/2 del espesor del pavimento y a razón de 1 junta cada 4 m lineales, limpieza del hormigón con agua a alta presión, aplicación de resina de acabado y sellado de juntas con masilla de poliuretano, todo ello con productos homologados, tipo Paviprint o equivalente, totalmente terminado, medida la superficie ejecutada en obra.							
			<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>		
			1	210,00			210,000		
			Total m			210,000		25,53	5.361,30
2.2.7 E32515H3	m3	Hormigón para muros de contención de hasta 3 m de altura como máximo, HA-25/B/20/IIIa de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm y vertido con cubilote, según EHE.							
			<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>		
		muro arena	1	95,00	0,25	0,30	7,125		
		muro zona elevada este	1	10,00	0,25	2,75	6,875		
		muro zona elevada oeste	1	28,00	0,25	2,00	14,000		
		muro zona elevada norte y sur	2	34,00	0,25	2,00	34,000		
			Total m3			62,000		84,04	5.210,48
2.2.8 ECCM.1bg	kg	Acero corrugado B 500 S soldable, de diámetro 20 mm., colocado en muros de contención, incluso corte, ferrallado y despuntes.							
			<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>		
			1	2.500,00			2.500,000		
			Total kg			2.500,000		1,00	2.500,00
2.2.9 EEET.2bach	m2	Encofrado metálico a 1 cara para muros de altura m. mediante pantallas metálicas de 0.975x2.60 m., apuntalado y aplomado mediante puntales especiales y ménsula de hormigonado, estimándose 50 usos, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.							
			<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>		
			1	248,00			248,000		
			Total m2			248,000		20,78	5.153,44

Presupuesto parcial nº 3 PLANTACIONES Y JARDINERIA

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
3.1 ROTONDA					
3.1.1 JPEA34aha	ud	Suministro de Pinus halepensis (Pino Carrasco) de 200/250 cm de altura, en contenedor.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
	6				6,000
		Total ud		6,000	44,56
					267,36
3.1.2 JPLP20cbc	ud	Plantación de coníferas de 200/300 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 50x100x45 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
	6				6,000
		Total ud		6,000	46,81
					280,86
3.1.3 JPEE11aaa	ud	Suministro de Cycas revoluta de 40/60 cm de altura, en contenedor.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
	8				8,000
		Total ud		8,000	50,99
					407,92
3.1.4 JPLP24ab	ud	Plantación de palmeras y plantas plamiformes de <175 cm de altura de estipe, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 50x100x50 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada y arena gruesa sílicea lavada, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
	8				8,000
		Total ud		8,000	456,21
					3.649,68
3.1.5 JPEG84bhb	ud	Suministro de Tamarix gallica de 8/10 cm de circunferencia, en cepellón.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
	12				12,000
		Total ud		12,000	30,68
					368,16
3.1.6 JPLP23bbc	ud	Plantación de árboles de hoja caduca de 8-16 cm de perímetro de tronco, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 40x80x30 cm, abierto en terreno compacto, por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado.No incluye el precio de la planta.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
	12				12,000
		Total ud		12,000	35,34
					424,08

Presupuesto parcial nº 3 PLANTACIONES Y JARDINERIA

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total					
3.1.7 JPPB.1ca	m2	Formación de césped fino de gramíneas, para uso rústico-deportivo, mediante siembra de una mezcla del tipo Compact o equivalente, formada por 75 % Festuca arundinacea Coronado, 15 % Ray-grass inglés Comanche y 10 % Poa pratense Cabaret, en superficies <1000 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., pase de rotovator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada y primer riego. Medida la superficie ejecutada.								
			<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>			
			1	286,00			286,000			
			Total m2			286,000		2,98	852,28	
3.2 ALINEACIONES										
3.2.1 JPEC53aea	ud	Suministro de Jacaranda mimosifolia de 14-16 cir. cm, en contenedor.								
			<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>			
			85				85,000			
			Total ud			85,000		54,49	4.631,65	
3.2.2 JPED.9fea	ud	Suministro de Morus nigra (Moral) de 14-16 cm, a raíz desnuda.								
			<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>			
			46				46,000			
			Total ud			46,000		20,53	944,38	
3.2.3 JPLP22bbc	ud	Plantación de árboles de hoja caduca de 8-16 cm de perímetro de tronco, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 40x80x30 cm, abierto en terreno compacto, por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.								
			<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>			
			131				131,000			
			Total ud			131,000		35,77	4.685,87	
3.2.4 JPEA34aha	ud	Suministro de Pinus halepensis (Pino Carrasco) de 200/250 cm de altura, en contenedor.								
			<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>			
			15				15,000			
			Total ud			15,000		44,56	668,40	
3.2.5 JPLP20cbc	ud	Plantación de coníferas de 200/300 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 50x100x45 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.								
			<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>			
			15				15,000			
			Total ud			15,000		46,81	702,15	
3.3 JARDIN ESTE										
3.3.1 JPEE23bea	ud	Suministro de Washingtonia robusta de 125/150 cm de altura, en contenedor.								
			<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>			
			34				34,000			
			Total ud			34,000		51,80	1.761,20	
3.3.2 JPEA.2cea	ud	Suministro de Araucaria excelsa o heterophylla de 125/150 cm de altura, en contenedor.								
			<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>			
			9				9,000			
			Total ud			9,000		57,38	516,42	
			Suma y sigue ...							20.160,41

Presupuesto parcial nº 3 PLANTACIONES Y JARDINERIA

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
3.3.3 JPEA34aha	ud	Suministro de Pinus halepensis (Pino Carrasco) de 200/250 cm de altura, en contenedor.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		6				6,000
		Total ud		6,000	44,56	267,36
3.3.4 JPLP20cbc	ud	Plantación de coníferas de 200/300 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 50x100x45 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		15				15,000
		Total ud		15,000	46,81	702,15
3.3.5 JPLP24ab	ud	Plantación de palmeras y plantas plamiformes de <175 cm de altura de estipe, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 50x100x50 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada y arena gruesa sílicea lavada, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		34				34,000
		Total ud		34,000	456,21	15.511,14
3.3.6 ARBR.206	m	Plantacion en seto de Mirtus comunis 1.5 pl/m. en contenedor de 17cm. de 90-100 cm. de altura, a una distancia de 0.66m. bien formada y ramificada desde la base, excavacion, riegos y mantenimiento hasta la recepcion de la obra				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		1	112,00			112,000
		Total m		112,000	9,79	1.096,48
3.3.7 JPEU37aaa	ud	Suministro de Rosmarinus officinalis(Romero) de 20/30 cm de altura, en contenedor.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		700				700,000
		Total ud		700,000	6,26	4.382,00
3.3.8 JPLP27abc	m	Plantación de setos de <100 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón o raíz desnuda, en zanja de plantación de forma tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 30x60x30 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		1	175,00			175,000
		Total m		175,000	15,10	2.642,50
3.3.9 JPMM.2dd	m2	Formación de macizo de aromáticas, a densidad de 6 ud/m2, incluidos abonado de fondo, recebo de mantillo, laboreo del terreno y volteo del abono añadido, con motocultor, formación de alcorque y primer riego, planta incluida, medida la superficie ejecutada en obra.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		1	127,00			127,000
		Total m2		127,000	17,51	2.223,77

Suma y sigue ...

46.985,81

Presupuesto parcial nº 3 PLANTACIONES Y JARDINERIA

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
3.3.10 JPMM.2ca	m2	Formación de macizo de coníferas rastreras, a densidad de 2 ud/m2, incluidos abonado de fondo, recebo de mantillo, laboreo del terreno y volteo del abono añadido, con motocultor, formación de alcorque y primer riego, planta incluida, medida la superficie ejecutada en obra.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		1	127,00			127,000
		Total m2		127,000	10,36	1.315,72
3.3.11 JPPB.1cb	m2	Formación de césped fino de gramíneas, para uso rústico-deportivo, mediante siembra de una mezcla del tipo Compact o equivalente, formada por 75 % Festuca arundinacea Coronado, 15 % Ray-grass inglés Comanche y 10 % Poa pratense Cabaret, en superficies de 1000/2500 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., pase de rotovator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada y primer riego. Medida la superficie ejecutada.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		1	1.620,00			1.620,000
		Total m2		1.620,000	2,69	4.357,80
3.3.12 JPEF11ada	ud	Suministro de Atriplex halimus de 60/80 cm de altura, en contenedor.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		67				67,000
		Total ud		67,000	20,80	1.393,60
3.3.13 JPEF64aea	ud	Suministro de Nerium oleander (Adelfa) de 80/100 alt. cm de altura, en contenedor.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		67				67,000
		Total ud		67,000	23,07	1.545,69
3.3.14 JPLP27bbc	m	Plantación de setos de 100/200 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón o raíz desnuda, en zanja de plantación de forma tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 50x100x40 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		1	67,00			67,000
		Total m		67,000	20,47	1.371,49
3.3.15 RPSP.2a	ud	Plantación de especies arbustivas definidas en memoria para regeneración de dunas mediterráneas de altura inferior a 50 cm, en contenedor, realizada con herramienta manual, en terreno suelto de pendiente inferior al 30%, incluido hoyo de dimensiones 40x40x30 cm y formación de pequeño alcorque, medida la centena ejecutada. Incluso propagación y producción o suministro.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		2				2,000
		Total ud		2,000	556,61	1.113,22

Presupuesto parcial nº 4 MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS JARDIN ESTE

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
4.1 PCAUCHO	m2	Suelo de caucho en zona de seguridad de juegos de niños formado con pavimento de caucho y poliuretano fundido "in situ", con estructura en dos capas. Capa base de granulado de caucho aglomerado con poliuretano y capa superior estructural de poliuretano de 3mm.aprox. Formación con un espesor medio de 70 mm en color a definir por la D.O.Completamente terminado sobre losa de hormigón				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		194				194,000
		Total m2		194,000	37,36	7.247,84
4.2 BANC.2	ud	Banco de madera y hierro forjado tipo ayuntamiento de madera sin nudos tratada en autoclave y protegida, acabada con barniz de interperie y con protectores a poro abierto.Asiento de dos tablon de 200x20x5cm. y respaldo de 1 tablon de 200x25x5cm. Armaduras de pletina de 50x10mm. en pies y apoyos bajos y 50x18mm. en respaldo, desengrasada y terminada en esmalte sintetico aplicado sobre imprimacion anticorrosiva. Recibidos y colocados in situ con solera de hormigon en masa H-175 de 2.50x60x25 cmts, incluso excavacion y retirada de sobrantes a vertedero.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
Parque		28				28,000
		Total ud		28,000	785,86	22.004,08
4.3 PAPE.1	ud	Papelera de 50l. metalica con cubeta de plancha perforada de 2mm. de espesor, soportes de tubos reforzados, protegidas contra oxidacion por un baño de zinc, pasando por un posterior fosfatado y pintadas finalmente con pintura poliester al horno de alta dureza y resistencia a la interperie, recibidas y ancladas.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
Parque		17				17,000
		Total ud		17,000	84,60	1.438,20
4.4 USCM14b	u	Soporte metálico para bicicletas, de 0.74 m. de longitud y 0.50 m. de altura, formado por tubos de 40 mm de diámetro, 2 mm. de espesor y pletinas de 40x10 mm.Totalmente colocado en via pública, incluso eliminación de restos y limpieza.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		5				5,000
		Total u		5,000	95,02	475,10
4.5 JOCS.1	ud	Arco escalera, suministro, montaje e instalacion de modulo de juego, con carteles indicadores y cumplimiento de todas las normativas der seguridad empleadas en la Union Europea,incluyendo Certificado de homologación, el conjunto estara compuesto por el area de juego, la adaptación del suelo a la normativa existente que relaciona la altura del juego y el espesor del suelo, ejecución de los anclaje y retirada a vertedero de todos los sobrantes, totalmente acabados y colocados.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		1				1,000
		Total ud		1,000	2.039,25	2.039,25
4.6 JOCS.2	ud	Suministro, montaje e instalacion de modulo de juegos infantiles de integracion o sin barreras, para poblacion infantil entre 2 y 12 años, con carteles indicadores y cumplimiento de todas las normativas der seguridad empleadas en la Union Europea,incluyendo Certificado de homologación, el conjunto estara compuesto por el area de juego, la adaptación del suelo a la normativa existente que relaciona la altura del juego y el espesor del suelo, ejecución de los anclaje y retirada a vertedero de todos los sobrantes, totalmente acabados y colocados.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		1				1,000
		Total ud		1,000	10.306,99	10.306,99
4.7 FONT.1	ud	Fuente ornamental mod. Ciudad o similar, fabricada en fundición de hierro, grifo de fundición de latón, para 2-3 atms., base de hormigón y vaso formado por fábrica de ladrillo macizo cara vista tomado con mortero de cemento, incluso angular para refuerzo de murete trasero, instalación de fontanería, alimentación y desagüe, incluso colocación y ayuda de albañilería, instalada, comprobada y en funcionamiento. Modelo GANDIA.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		1				1,000
		Total ud		1,000	1.644,83	1.644,83

Suma y sigue ...

45.156,29

Presupuesto parcial n° 4 MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS JARDIN ESTE

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
4.8 USSR.6bab	ud	Panel informativo reflectante de 80x40 cm., sobre dos soportes galvanizados de 80x40x2 mm., incluso colocación, anclajes y tornillería.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
zona jardin este	4				4,000
		Total ud	4,000	145,14	580,56

Presupuesto parcial nº 5 INSTALACIONES RED DE RIEGO

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
5.1 GENERAL Y BOCAS DE RIEGO					
5.1.1 PP034	ud	Toma a red de aguas potables: en conducción de 80 ó 100 mm. de diámetro , mediante te de chapa salida a 90mm. de diámetro (3"), llave de paso tipo OMNIUM de 3", anclada en arqueta de fábrica de ladrillo de 40 x 40 cm. de dimensión interior, incluso colocación de marco y tapa de hierro fundido tipo OMNIUM, excavación, y reposición de pavimento circundante.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
HORNACINA 1	1				1,000
		Total ud		1,000	874,11
5.1.2 PP025					
5.1.2 PP025	m	Cruce de calzada con tubería PVC presión de 200mm. de diámetro 4 atmósferas , enterrado mínimo a 60 cm. , incluso excavación previo corte del pavimento , apertura de zanja , base de apoyo de arena y asentamiento de tubería ; protección de tubería mediante capa de hormigón de espesor mínimo 15 cm. , reposición de zahorras regadas y compactadas al 100% del proctor normal , reposición de pavimento asfáltico y transporte a vertedero de sobrantes.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
creces calzadas	76				76,000
		Total m		76,000	29,12
5.1.3 PP023					
5.1.3 PP023	ud	Arqueta de fábrica de ladrillo de dimensiones interiores 30x30x40 cm.,enfoscado bruñido interior, ejecutada sobre solera de H-15. Marco y tapa de aluminio 30x30 cm.con cierre Allen del 6 , tipo Ayuntamiento.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
	19				19,000
		Total ud		19,000	106,84
5.1.4 PP007					
5.1.4 PP007	ud	Boca de riego tipo Barcelona 1 1/2" , válvula de esfera con palanca, totalmente instalada y conexiada.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
	19				19,000
		Total ud		19,000	85,18
5.1.5 TUBPE63					
5.1.5 TUBPE63	m	Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 63mm. de diámetro exterior, según normas en-1452, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones, colocación, zanjeo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
	1	135,00			135,000
		Total m		135,000	10,27
5.1.6 TUBPE50a					
5.1.6 TUBPE50a	m	Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 50mm. de diámetro exterior, según normas en-1452, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanjeo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
	1	1.152,00			1.152,000
		Total m		1.152,000	8,19
5.2 ALINEACIONES Y ROTONDA					
5.2.1 HORNA1	ud	Hornacina de hormigón H-25 prefabricado con puerta de acero galvanizado con lamas tipo mallorquina para ventilacion, con cierre tipo candado y marco de luz 100x90 cm. abisagrado del mismo material. la hornacina de dimensiones totales de 1,60x0,85x1,40m.en color rojo ladrillo, contendra con distribucion racional para su manejo y posibles reparaciones los siguientes elementos: 1 contador de 50mm.de diametro tipo flostar de omnium iberico, 1 ud. de llaves de paso valvulas de esferas 2", instalada antes del contador , 1ud de valvula de retencion de 2", 1 ud. manometro de glicerina de 6kp/cm2., 2 ud. de valvulas de esfera 1 1/2", 2 ud. de electroválvulas de 1 1/2" 2 ud de filtro de malla de 1 1/2" y 2 ud. de v. ventosa de 1" con valvula de corte. 1 ud de programador electrónico de 4 salidas independientes in 220v. out 24v. incluso conexiones. completamente instalado y probado.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
	1				1,000
		Total ud		1,000	2.428,12
Suma y sigue ...					19.985,06

Presupuesto parcial nº 5 INSTALACIONES RED DE RIEGO

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
5.2.2 TUBPE50a	m	Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 50mm. de diámetro exterior, según normas en-1452, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanjeo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		1	8,00			8,000
		Total m		8,000	8,19	65,52
5.2.3 TUBPE40	m	Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para uso de agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 40mm. de diámetro exterior, según normas une-53131, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanjeo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		1	8,00			8,000
		1	27,00			27,000
		Total m		35,000	6,86	240,10
5.2.4 TUBPE32	m	Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para uso de agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 32mm. de diámetro exterior, según normas une-53131, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanjeo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		1	1.307,00			1.307,000
		Total m		1.307,000	5,59	7.306,13
5.2.5 IDCA.5acb	m	Tubería de polietileno de alta densidad PE-50 de 25 mm de diámetro exterior, con banda Lila, con p.p de elementos de unión y accesorios valorados en un 10% sobre el precio del tubo, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm de espesor, incluído la excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11, medida la longitud realmente instalada en obra.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		1	16,00			16,000
		Total m		16,000	6,00	96,00
5.2.6 ASPER.1	ud	Aspersor emergente tipo serie 5000 de rain bird o similar, con boquilla ajustable, caudal ajustable, ajuste del alcance de 7 a 14m., y con arco ajustable entre 40º y 360º, instalado y con p.p. de conexiones y mano de obra.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		12				12,000
		20				20,000
		27				27,000
		20				20,000
		11				11,000
		Total ud		90,000	34,93	3.143,70
5.2.7 P040	m	Tubería integral 16-17,5 mm. de diámetro con goteros incorporados autocompensantes y antipurgantes a 50cms. equidistantes y 3,5-4 l/h de descarga, enterrada a 10 cm., incluso apertura y cierre de zanja y p.p. de conexiones y mano de obra.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		151	2,00			302,000
		Total m		302,000	3,83	1.156,66
5.2.8 PP022	ud	Arqueta de fábrica de ladrillo de dimensiones interiores 20x20x30 cm.,enfoscado bruñido interior, ejecutada sobre solera de H-15. Marco y tapa de aluminio 20x20 cm.con cierre Allen del 6 , tipo Ayuntamiento.Arqueta de fábrica de ladrillo de dimensiones interiores 30x30x40 cm.,enfoscado bruñido interior, ejecutada sobre solera de H-15.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		146				146,000
		Total ud		146,000	75,24	10.985,04

5.3 JARDIN ESTE

Suma y sigue ...

42.978,21

Presupuesto parcial n° 5 INSTALACIONES RED DE RIEGO

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
5.3.1 HORN2	ud	Hornacina de hormigón H-25 prefabricado con puerta de acero galvanizado con lamas tipo mallorquina para ventilacion, con cierre tipo candado y marco de luz 100x90 cm. abisagrado del mismo material. la hornacina de dimensiones totales de 1,60x0,85x1,40m.en color rojo ladrillo, contendra con distribucion racional para su manejo y posibles reparaciones los siguientes elementos: 1 contador woltman de 65mm.de diametro tipo de omnium iberico, 1 ud. de llave de paso valvula de mariposa 3", instalada antes del contador , 1ud de valvula de retencion de 3", 2 ud. manometro de glicerina de 6kp/cm2., 1 ud. de valvulas de esfera 1 1/2", 1 ud. de electroválvulas de 1 1/2" 1 ud de filtro de malla de 1 1/2" y 1 ud. de v. ventosa de 1" con valvula de corte. 1 ud de programador electrónico de 8 salidas independientes ampliable in 220v. out 24v. incluso conexiones. completamente instalado y probado.					
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>	
		1				1,000	
		Total ud			1,000	2.837,30	2.837,30
5.3.2 TUBPE50a	m	Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 50mm. de diámetro exterior, según normas en-1452, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanjeo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.					
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>	
		1	87,00			87,000	
		Total m			87,000	8,19	712,53
5.3.3 TUBPE40	m	Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para uso de agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 40mm. de diámetro exterior, según normas une-53131, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanjeo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.					
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>	
		1	88,00			88,000	
		Total m			88,000	6,86	603,68
5.3.4 TUBPE32	m	Tubería presión de polietileno de media densidad (PE 50) flexible con banda lila para uso de agua regenerada, de 10 atm. de presión de trabajo y 32mm. de diámetro exterior, según normas une-53131, incluso p.p. de piezas especiales y conexiones a contador, colocación, zanjeo en cualquier terreno, rotura y reposición de firmes y márgenes, y pruebas.					
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>	
		1	258,00			258,000	
		Total m			258,000	5,59	1.442,22
5.3.5 IDCA.5acb	m	Tubería de polietileno de alta densidad PE-50 de 25 mm de diámetro exterior, con banda Lila, con p.p de elementos de unión y accesorios valorados en un 10% sobre el precio del tubo, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm de espesor, incluidp la excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11, medida la longitud realmente instalada en obra.					
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>	
		1	283,00			283,000	
		Total m			283,000	6,00	1.698,00
5.3.6 ASPER.1	ud	Aspersor emergente tipo serie 5000 de rain bird o similar, con boquilla ajustable, caudal ajustable, ajuste del alcance de 7 a 14m., y con arco ajustable entre 40° y 360°, instalado y con p.p. de conexiones y mano de obra.					
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>	
		27				27,000	
		Total ud			27,000	34,93	943,11
5.3.7 P040	m	Tubería integral 16-17,5 mm. de diámetro con goteros incorporados autocompensantes y antipurgantes a 50cms. equidistantes y 3,5-4 l/h de descarga, enterrada a 10 cm., incluso apertura y cierre de zanja y p.p. de conexiones y mano de obra.					
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>	
		1	1.347,00			1.347,000	
		Total m			1.347,000	3,83	5.159,01

Total presupuesto parcial n° 5 ...

56.374,06

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
6.1 OBRA CIVIL						
6.1.1 ZANJATIERRA	m	Canalización para red de alumbrado bajo acera(TIERRA), formada por tubos de PVC flexible de diámetro 90 m., colocados en zanja sin cablear, incluso excavación de tierras para formación de la misma con sección 40x56 cm., recubiertos con capa de hormigón H-150 de 20 cm. de espesor, y relleno con tierra apisonada procedente de excavación, incluso un tubo para reserva, cinta de atención al cable, sin incluir pavimento de acera.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		1	950,00			950,000
		Total m		950,000	15,53	14.753,50
6.1.2 CRUCE3L	m	Canalización para red de alumbrado bajo calzada, formada por tubos de PVC rígido de diámetro 90 m., colocados en zanja sobre solera de hormigón H-150 de 5 cm., sin cablear, incluso excavación de tierras para formación de la misma con sección 40x80 cm., relleno de hormigón H-150 de 30 cm. de espesor, y relleno con tierra apisonada procedente de excavación, incluso un tubo para reserva, cinta de atención al cable, sin incluir firme de calzada.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		6	8,00			48,000
		Total m		48,000	29,16	1.399,68
6.1.3 CIM.3m	ud	Cimentación de báculo o columna de altura 3-7 m., formada por zapata de hormigón H-150 de dimensiones 0.5x0.5x0.7 m. y cuatro pernos de anclaje de 20 mm. de diámetro y 50 cm. de longitud, para recibir placa de asiento y codo de tubo de PVC de 90 mm., incluso excavación de tierras.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		33				33,000
		Total ud		33,000	69,12	2.280,96
6.1.4 T.T.	ud	Toma de tierra para alumbrado exterior, formada por piqueta de barra cilíndrica de acero cobreado de 1 m. de longitud y 14 mm. de diámetro, con conexión a borna del soporte por medio de cable de cobre desnudo de 35 mm² o mediante cables de tensión asignada 450/750 V, con recubrimiento de color verde-amarillo, de cobre, de sección mínima 16 mm², soldado a la piqueta.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		33				33,000
		Total ud		33,000	19,39	639,87
6.1.5 ARQUEREGI	ud	Arqueta de registro para alumbrado exterior, de dimensiones exteriores 40x40x60, paredes de hormigón H-150, con fondo de ladrillo cerámico perforado de 24x11.5x5 cm., sobre capa de gravilla, cubiertos con lámina de PVC de protección, marco y tapa de hormigón armado, sin incluir excavación.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		33				33,000
		Total ud		33,000	65,94	2.176,02
6.1.6 ARQUECRUC	ud	Arqueta de cruce para alumbrado exterior, de dimensiones exteriores 40x40x90, paredes de hormigón H-150, con fondo de ladrillo cerámico perforado de 24x11.5x5 cm., sobre capa de gravilla, cubiertos con lámina de PVC de protección, marco y tapa de hormigón armado, sin incluir excavación.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		6				6,000
		Total ud		6,000	82,42	494,52
6.2 MATERIALES						
6.2.1 EIEB.7a	m	Línea alumbrado de 4x6 mm² de sección, aislada bajo tubo de PVC de 90 mm. de diámetro incluso este, y uno de protección desnudo de 35 mm² de sección por fuera de las canalizaciones o mediante cables de tensión asignada 450/750 V, con recubrimiento de color verde-amarillo, de cobre, de sección mínima 16 mm² por el interior de las canalizaciones, empotrada y construida según NTE/IEB-35, más incluso ayuda de albañilería, medida la longitud colocada.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		1	950,00			950,000
		Total m		950,000	11,77	11.181,50
Suma y sigue ...					32.926,05	

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
6.2.2 EIEB.1a	ud	Equipo de medida de energía eléctrica, compuesto de un contador de energía activa, un contador de energía reactiva Incluso regletas, cables y accesorios. Totalmente montado en hornacina tipo P.I. junto al CT. lbsa e instalado. Incluso contratación con la compañía Iberdrola, S.A., pagando los Derechos de acometida en suministros para baja tensión.					
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>	
		1				1,000	
		Total ud			1,000	1.085,48	1.085,48
6.2.3 EIEB.5a	ud	Cuadro general de distribución y mando, en armario metálico 150x110x48 cm. con placa de montaje y sistema modular, instalado de acuerdo con las normas del Ayuntamiento, incluyendo el controlador del cuadro de mando y con los aparatos indicados en memoria.					
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>	
		1				1,000	
		Total ud			1,000	9.029,55	9.029,55
6.2.4 SATURNO	ud	ud. Punto de luz en vías públicas formado por luminaria tipo Saturno 3S de Socolec de color negro con bloque óptico y alojamiento de equipo eléctrico, equipo auxiliar, detector estado lampara para sistema informatico y lámpara de descarga de 100 w. VSAP montada sobre columna troncocónica de 5 m. de altura pintada de color blanco con puerta de registro, pernos de anclaje y placa de asiento, sobre zapata de hormigón, incluso toma de tierra, sin incluir excavación.					
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>	
		11				11,000	
		Total ud			11,000	989,82	10.888,02
6.2.5 ALURA	ud	Punto de luz en vías públicas formado por luminaria hermetica IP66, compuesta por base, tirantes y capó de aluminio inyectado, protector de policarbonato o metracrilato inyectado, reflector superior de aluminio brillantado y anonizado colocado bajo el capó, y fijacion post-top envolvente al fuste mediante 6 tornillos de presion y lámpara de descarga de VSAP 100 w. vapor de sodio alta presión, TIPO ALURA de color blanco, montada sobre columna troncocónica de 5 m de altura de color blanco de chapa de acero galvanizado, con puerta de registro, pernos de anclaje y placa de asiento, sobre zapata de hormigón, sin incluir excavación.					
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>	
		22				22,000	
		Total ud			22,000	1.271,12	27.964,64

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
7.1 PROTECCIONES PERSONALES						
7.1.1 U51077	u	Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		1	5,00			5,000
		Total u		5,000	2,07	10,35
7.1.2 U51056	u	Cinturón de seguridad de sujeción, amortizable en 4 usos.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		5				5,000
		Total u		5,000	2,47	12,35
7.1.3 U51059	u	Cinturón de seguridad para caídas, amortizable en 5 usos.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		4				4,000
		Total u		4,000	74,99	299,96
7.1.4 U51061	u	Par de guantes dieléctricos para protección de contacto eléctrico en baja tensión, amortizable en 4 usos.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		5				5,000
		Total u		5,000	17,15	85,75
7.1.5 U51060	u	Cinturón portaherramientas, amortizable en 4 usos.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		5				5,000
		Total u		5,000	5,65	28,25
7.1.6 U51062	u	Par de guantes de goma.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		5				5,000
		Total u		5,000	1,57	7,85
7.1.7 U51067	u	Par de botas de agua.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		5				5,000
		Total u		5,000	6,09	30,45
7.1.8 U51068	u	Par de botas de seguridad, con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, amortizables en 3 usos.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		5				5,000
		Total u		5,000	9,07	45,35
7.1.9 U51069	u	Par de botas aislantes para electricista, hasta 5000 V de tensión, amortizables en 3 usos.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		5				5,000
		Total u		5,000	12,34	61,70
7.1.10 U51072	u	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, amortizables en 3 usos.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		5				5,000
		Total u		5,000	3,36	16,80
7.1.11 U51074	u	Gafas antipolvo, antiempañables, panorámicas, amortizables en 3 usos.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		5				5,000
		Total u		5,000	0,92	4,60

Presupuesto parcial nº 7 ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
7.1.12 U51076	u	Juego de tapones antiruido de silicona, ajustables.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
		5				5,000	
		Total u			5,000	1,96	9,80
7.1.13 U51080	u	Mono de trabajo de una pieza, de tejido ligero y flexible, amortizable en 1 uso.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
		5				5,000	
		Total u			5,000	38,99	194,95
7.1.14 U51081	u	Traje impermeable de trabajo, en 2 piezas de PVC.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
		5				5,000	
		Total u			5,000	13,40	67,00
7.1.15 U51085	u	Peto reflectante de seguridad personal, color amarillo ó rojo, amortizable en tres usos.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
		5				5,000	
		Total u			5,000	6,79	33,95
7.2 PROTECCIONES COLECTIVAS							
7.2.1 U51012	u	Transformador de seguridad de 24 V, colocado y posterior desmontaje.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
		1				1,000	
		Total u			1,000	141,51	141,51
7.2.2 SPCE.4a	u	Toma de tierra mediante pica de cobre de diámetro 14 mm. y 2 m. de longitud.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
		3				3,000	
		Total u			3,000	37,13	111,39
7.2.3 EIEL22bbb	u	Cuadro de distribución vacío tipo auxiliar obras con puerta transparente para montar en pared, de 650 mm de alto por 550 mm de ancho y 225 mm de profundidad, índice de protección IP 54 y chasis de distribución, con capacidad para instalar un máximo de 48 pequeños interruptores automáticos bipolares de 36mm, totalmente instalado, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
		1				1,000	
		Total u			1,000	680,37	680,37
7.2.4 SPCE.2ab	u	Interruptor diferencial de 300 m. de sensibilidad, 40 A. de intensidad nominal, para instalaciones a 380 V., amortizable en un uso.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
		2				2,000	
		Total u			2,000	102,57	205,14
7.2.5 SPCE.2aa	u	Interruptor diferencial de 30 m. de sensibilidad, 25 A. de intensidad nominal, para instalaciones a 220 V., amortizable en un uso.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
		4				4,000	
		Total u			4,000	37,66	150,64
7.2.6 U51013	m	Protección horizontal enterrada, para cruce de líneas de conducción, con tubería de fibrocemento de 80mm de diámetro, incluso apertura manual de zanja y posterior tapado.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
		1	75,00			75,000	
		Total m			75,000	47,10	3.532,50

Suma y sigue ...

5.730,66

Presupuesto parcial nº 7 ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
7.2.7 U51029	m	Barandilla de protección para aberturas corridas, con guardacuerpos metálico cada 2,5m, amortizable en 8 usos y tablón de 0,2x0,07m, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		1	120,00			120,000
		Total m		120,000	3,23	387,60
7.2.8 U51045	u	Valla metálica de contención de peatones, prolongable hasta 250cm de longitud y de 100cm de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		1	65,00			65,000
		Total u		65,000	15,55	1.010,75
7.2.9 U51047	u	Valla de obra reflectante, de 170x25cm, de poliéster reforzado con fibra de vidrio, color rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		2	8,00			16,000
		Total u		16,000	33,09	529,44
7.2.10 U51086	m	Banderola de señalización reflectante, totalmente colocada.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		1	350,00			350,000
		Total m		350,000	1,08	378,00
7.2.11 U51089	u	Baliza intermitente impulso, amortizable en 10 usos, totalmente colocada.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		12				12,000
		Total u		12,000	29,51	354,12
7.2.12 USSR.3ba	u	Señal de peligro triangular de 90 cm. de lado, normas MOPT, no reflectante, sobre poste galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de longitud, incluso colocación, anclajes y tornillería.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		3				3,000
		Total u		3,000	156,70	470,10
7.2.13 USSR.3eb	u	Señal de prohibición y obligación, de disco de diámetro 90 cm., normas MOPT, reflectante, sobre poste galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de longitud, incluso colocación, anclajes y tornillería.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		2				2,000
		Total u		2,000	197,95	395,90
7.2.14 USSR.3hb	u	Señal de stop octogonal de 90 cm., normas MOPT, reflectante, sobre poste galvanizado de 1.5 m. de largo a franjas de dos colores, incluso colocación, anclajes y tornillería.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		4				4,000
		Total u		4,000	189,83	759,32
7.2.15 U51096	u	Señal de seguridad manual a dos caras: STOP-Dirección obligatoria, tipo paleta.				
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
		2				2,000
		Total u		2,000	28,93	57,86

7.3 ELEMENTOS DE BIENESTAR

Suma y sigue ...

10.073,75

Presupuesto parcial nº 7 ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
7.3.1 U51001	u	Alquiler de caseta prefabricada para oficina de obra, durante un mes, de 6x2,35m, con estructura metálica de perfiles conformados en frío, cerramiento de chapa nervada y galvanizada, acabado con pintura prelacada, aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido, revestimiento de PVC en suelos, tablero melaminado en paredes, ventanas de aluminio anodizado, persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.					
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>	
		4				4,000	
		Total u			4,000	264,25	1.057,00
7.3.2 U51004	u	Alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra, durante un mes, de 6x2,35m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío, cerramiento de chapa nervada y galvanizada, acabado con pintura prelacada, aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido, revestimiento de PVC en suelos, tablero melaminado en paredes, ventanas de aluminio anodizado, persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.					
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>	
		4				4,000	
		Total u			4,000	145,87	583,48
7.3.3 U51005	u	Alquiler de caseta prefabricada para aseos de obra, durante un mes, de 3,25x1,9m, con inodoro, ducha, lavabo con tres grifos y termo eléctrico de 50 l de capacidad, suelo de contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, piezas sanitarias de fibra de vidrio acabadas en blanco y pintura antideslizante, puertas interiores de madera en los compartimentos, instalación de fontanería con tuberías de polibutileno, incluso instalación eléctrica para corriente monofásica de 220 V, protegida con interruptor automático.					
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>	
		4				4,000	
		Total u			4,000	158,54	634,16
7.3.4 U51008	u	Limpieza y desinfección de caseta de obra.					
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>	
		4				4,000	
		Total u			4,000	90,89	363,56
7.3.5 U51014	u	Mesa de madera para diez personas, colocada en comedor de obra, amortizable en 4 usos, colocada.					
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>	
		1				1,000	
		Total u			1,000	170,20	170,20
7.3.6 SELW.3a	u	Horno microondas para calentar comidas de 19 l., plato giratorio y reloj programador, amortizable en cinco usos.					
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>	
		1				1,000	
		Total u			1,000	51,07	51,07
7.3.7 U51015	u	Banco de madera para cinco personas, colocado en comedor de obra, amortizable en 2 usos, colocado.					
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>	
		2				2,000	
		Total u			2,000	80,88	161,76
7.3.8 U51018	u	Recipiente para recogida de desperdicios, colocado.					
		<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>	
		1				1,000	
		Total u			1,000	45,40	45,40

Suma y sigue ...

13.140,38

Presupuesto parcial nº 7 ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
7.3.9 U51019	u	Taquilla metálica individual, para ropa y calzado, instalado en vestuarios de obra, amortizable en 3 usos, colocada.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
	5				5,000
		Total u	5,000	69,29	346,45
7.3.10 U51025	u	Botiquín de urgencia para obra, con contenidos mínimos obligatorios, colocada en oficina de obra, colocado.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
	1				1,000
		Total u	1,000	67,23	67,23
7.3.11 SPCI.4b	u	Extintor de polvo seco BCE de 12 Kg (eficacia 89B) cargado, amortizable en tres usos.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
	2				2,000
		Total u	2,000	30,65	61,30
7.4 FORMACION Y RECONOCIMIENTOS					
7.4.1 U51098	h	Vigilante de seguridad con categoría de oficial de 1ª, considerando una hora diaria.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
	4	40,00			160,000
		Total h	160,000	18,21	2.913,60
7.4.2 U51099	u	Reconocimiento médico obligatorio.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
	5				5,000
		Total u	5,000	132,12	660,60
7.4.3 U51097	h	Formación en seguridad e higiene a los trabajadores , considerando como mínimo una hora de reunión semanal.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
	5	4,00			20,000
		Total h	20,000	26,01	520,20

Presupuesto de ejecución material

1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	63.335,53
2	OBRA CIVIL, FIRMES Y PAVIMENTOS	110.474,25
3	PLANTACIONES Y JARDINERIA	58.083,33
4	MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS JARDIN ESTE	45.736,85
5	INSTALACIONES RED DE RIEGO	56.374,06
6	RED ELECTRICA. ALUMBRADO PUBLICO.	81.893,74
7	ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD	17.709,76
	Total:	<hr/> 433.607,52

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES MIL SEISCIENTOS SIETE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS.

GANDIA, DICIEMBRE 2010
JUANA FEBRER ALVAREZ

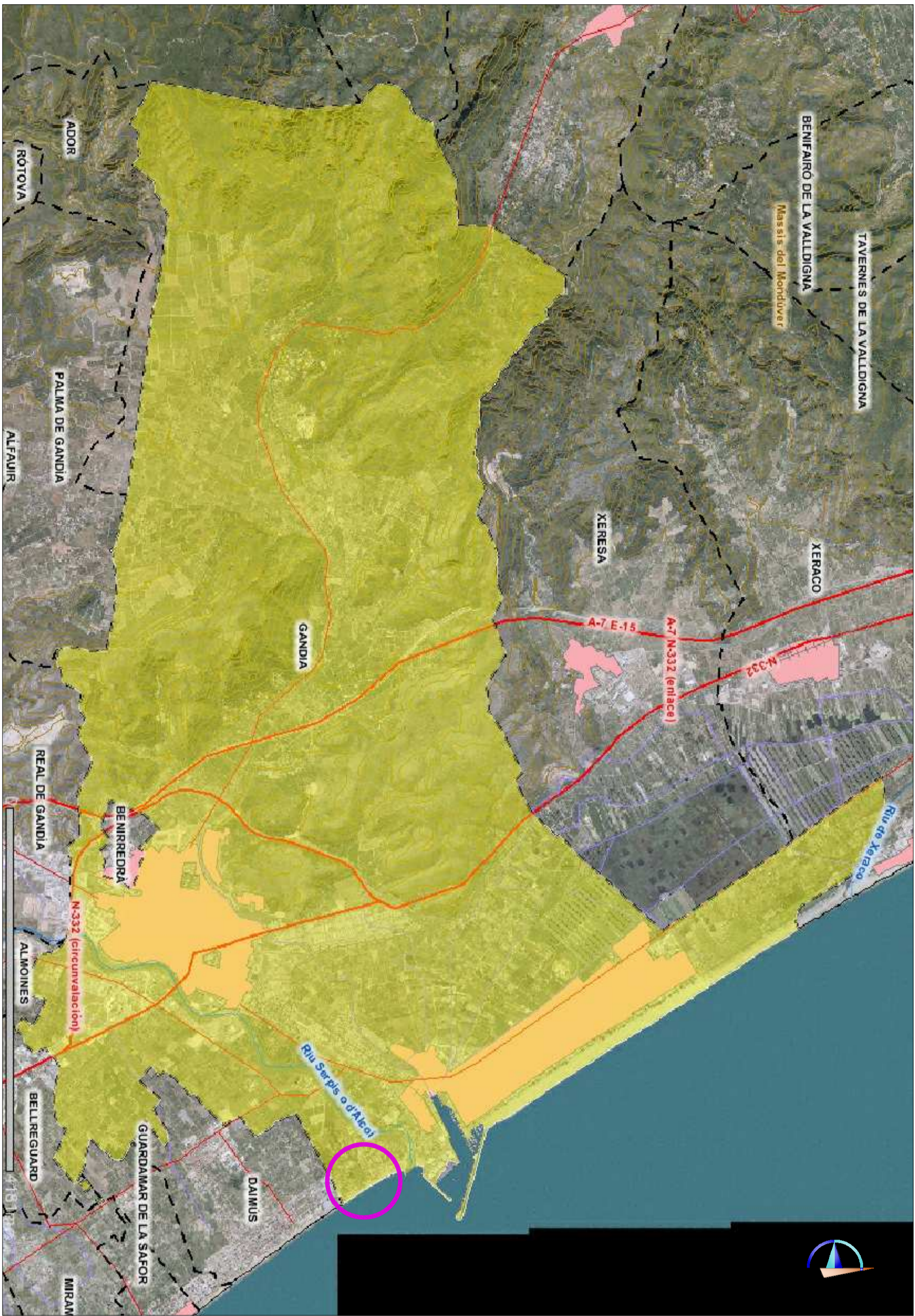
Proyecto: PFC

Capítulo	Importe
1 MOVIMIENTO DE TIERRAS	
1.1 ROTONDA	4.411,78
1.2 JARDIN ESTE	58.923,75
Total 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS	63.335,53
2 OBRA CIVIL, FIRMES Y PAVIMENTOS	
2.1 ALINEACIONES	23.779,02
2.2 JARDIN ESTE	86.695,23
Total 2 OBRA CIVIL, FIRMES Y PAVIMENTOS	110.474,25
3 PLANTACIONES Y JARDINERIA	
3.1 ROTONDA	6.250,34
3.2 ALINEACIONES	11.632,45
3.3 JARDIN ESTE	40.200,54
Total 3 PLANTACIONES Y JARDINERIA	58.083,33
4 MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS JARDIN ESTE	45.736,85
5 INSTALACIONES RED DE RIEGO	
5.1 GENERAL Y BOCAS DE RIEGO	17.556,94
5.2 ALINEACIONES Y ROTONDA	25.421,27
5.3 JARDIN ESTE	13.395,85
Total 5 INSTALACIONES RED DE RIEGO	56.374,06
6 RED ELECTRICA. ALUMBRADO PUBLICO.	
6.1 OBRA CIVIL	21.744,55
6.2 MATERIALES	60.149,19
Total 6 RED ELECTRICA. ALUMBRADO PUBLICO.	81.893,74
7 ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD	
7.1 PROTECCIONES PERSONALES	909,11
7.2 PROTECCIONES COLECTIVAS	9.164,64
7.3 ELEMENTOS DE BIENESTAR	3.541,61
7.4 FORMACION Y RECONOCIMIENTOS	4.094,40
Total 7 ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD	17.709,76
Presupuesto de ejecución material	433.607,52
13% de gastos generales	56.368,98
6% de beneficio industrial	26.016,45
Suma	515.992,95
18% IVA	92.878,73
Presupuesto de ejecución por contrata	608.871,68

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

GANDIA, DICIEMBRE 2010
JUANA FEBRER ALVAREZ

DOCUMENTO IV. PLANOS.



E.P.S.G.
UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE VALENCIA

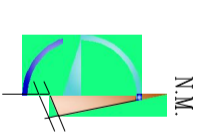
ALUMNA:
JUANA FEBRER ALVAREZ

FIRMA:
PROYECTO:
ORDENACION DE ESPACIOS DE EQUIPAMIENTOS PUBLICOS Y ZONA VERDE EN
LA URBANIZACION DEL PLAN PARCIAL DEL AREA DE MARENY'S DE RAFAELCADI,
GANDIA, CON AJORNAMIENTO INTEGRAL DE TODA EL AREA.

FECHA:
DICIEMBRE 2010

DERIVACION:
PLANO DE SITUACION EN EL TERMINO MUNICIPAL

PLANO Nº
1.0



E.P.S.G. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALÈNCIA	ALUMNA: JUANA FEBRER ALVAREZ	FRMA:	PROYECTO: ORDENACIÓN DE ESPACIOS DE EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS Y ZONA VERDE EN LA URBANIZACIÓN DEL PLAN PARCIAL DEL ÁREA DE MARENY'S DE RAFALCALD, GANDIA, CON AJARDINAMIENTO INTEGRAL DE TODA EL ÁREA.	FECHA: DICIEMBRE 2010	DENOMINACIÓN: PLANO DE EMPLAZAMIENTO GENERAL	PLANO Nº 1,1
	ESQUELA: 1/10.000					

E.P.S.G.
UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA

ALUMNA:
JUANA FEBRER ALVAREZ
ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE GANDÍA

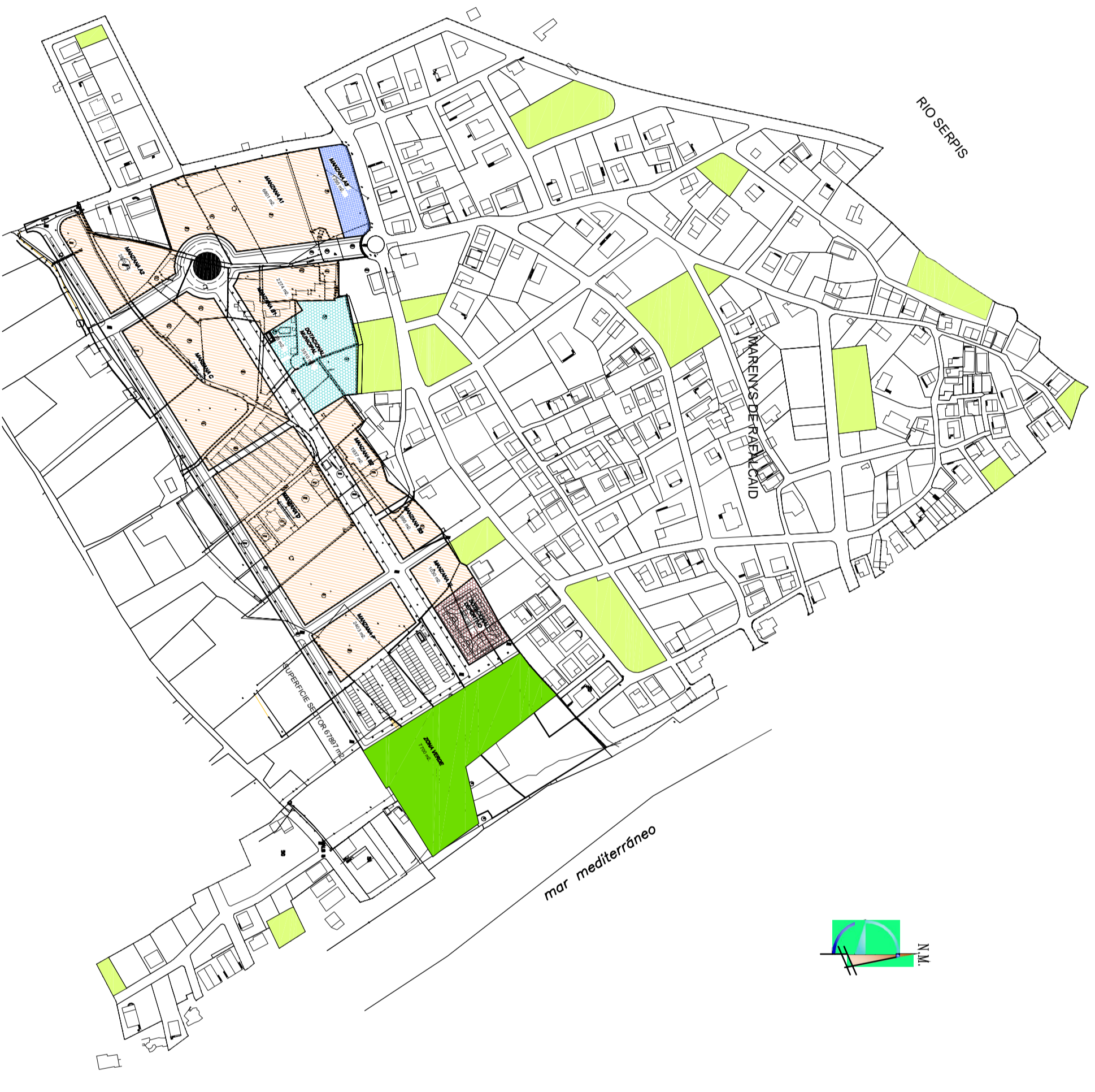
FIRMA:

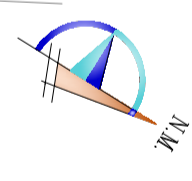
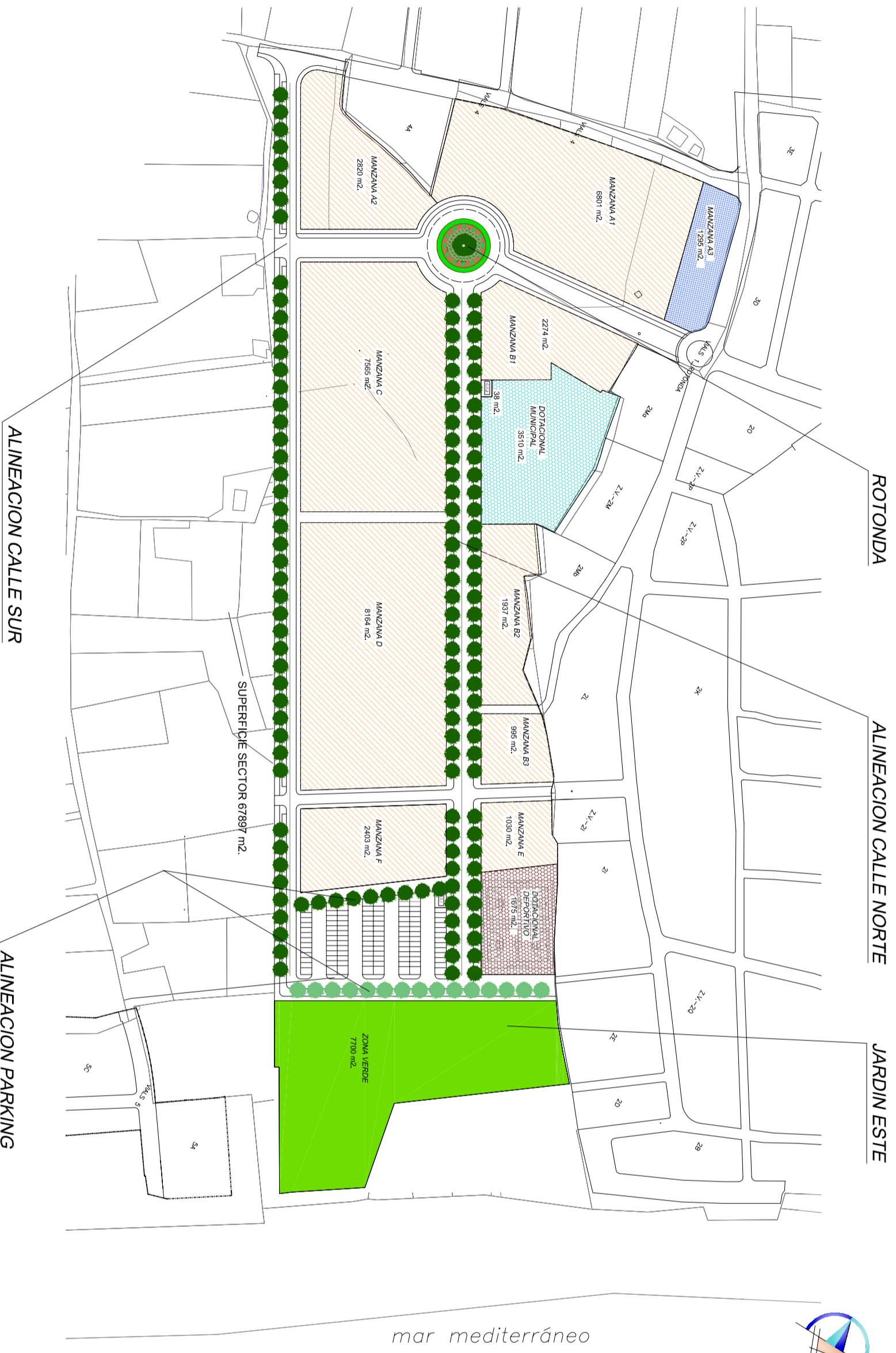
PROYECTO:
ORDENACION DE ESPACIOS DE EQUIPAMIENTOS PUBLICOS Y ZONA VERDE EN
LA URBANIZACION DEL PLAN PARCIAL DEL AREA DE MARENYS DE RAFALCADI,
GANDIA. CON AABANDAMIENTO INTEGRAL DE TODA EL AREA.

FECHA:
NOVIEMBRE 2010
ESCALA:
1/3000

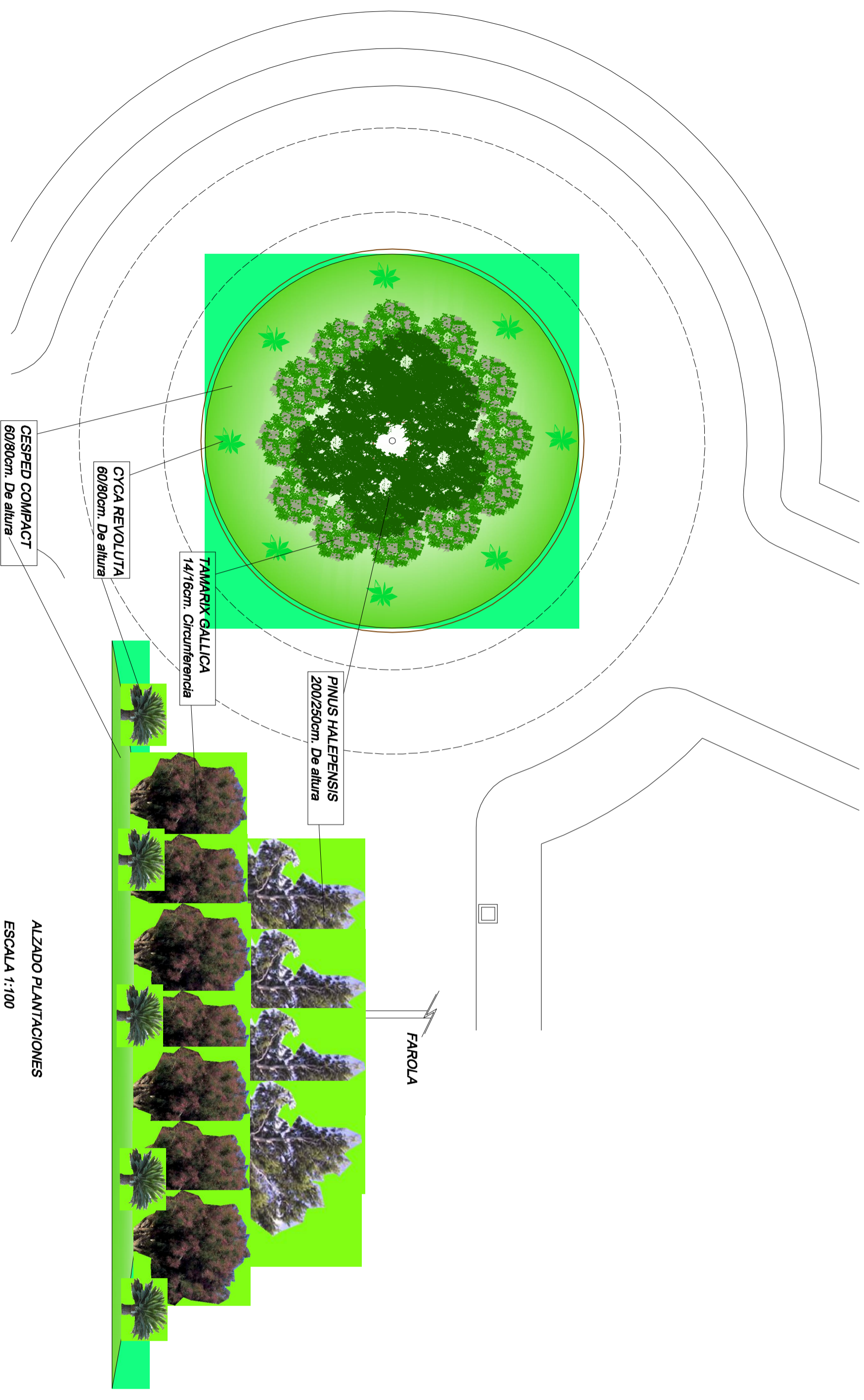
DENOMINACION:
EMPLAZAMIENTO

PLANO N°
1.2



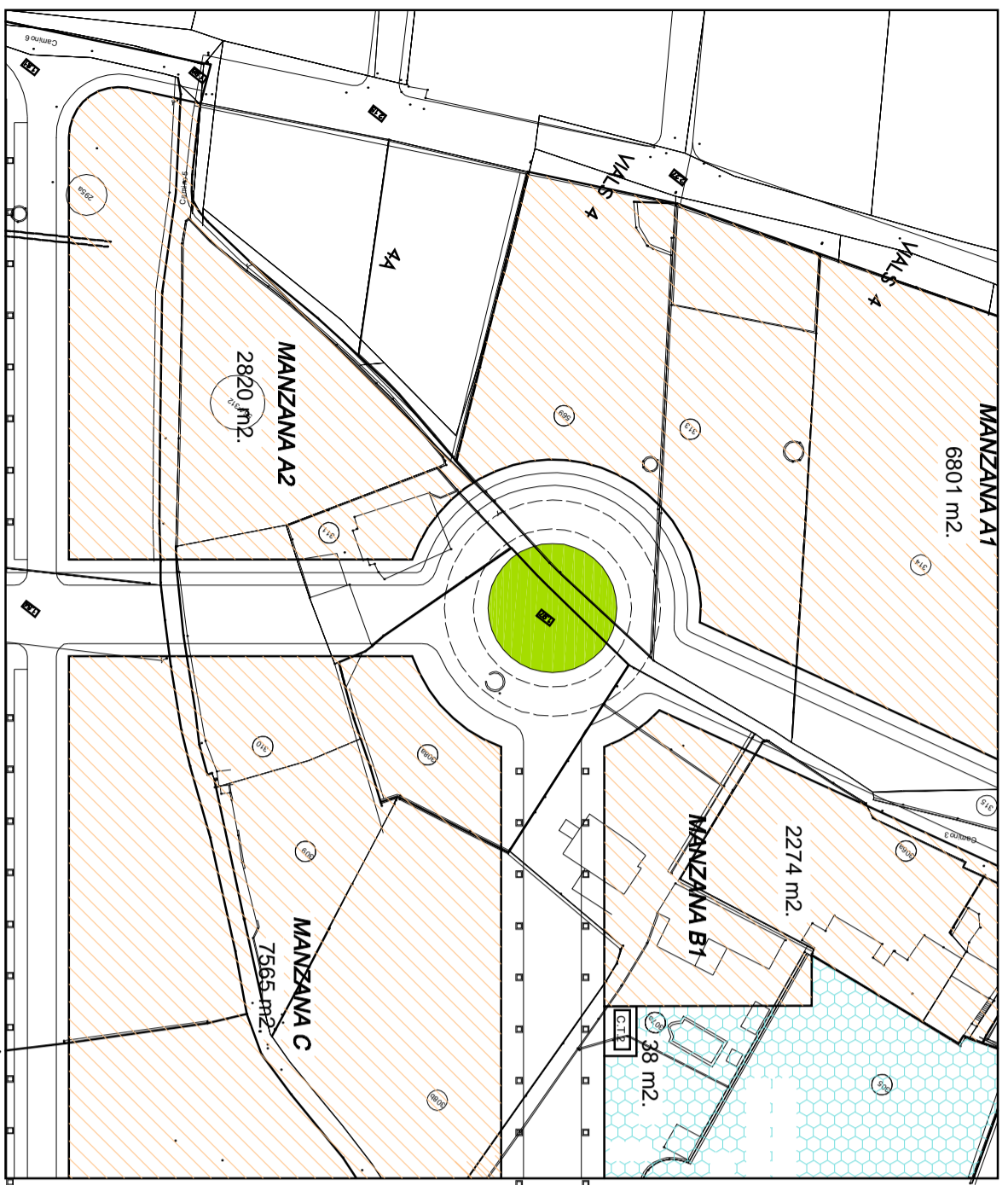


E.P.S.G. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA	ALUMNA: JUANA FEBRER ALVAREZ	PROYECTO: ORDENACION DE ESPACIOS DE EQUIPAMENTOS PÙBLICOS Y ZONA VERDE EN LA URBANIZACION DEL PLAN PARCIAL DEL AREA DE MARENS DE RAFAELCANO, GANDIA, CON AJORDINAMIENTO INTERIOR DE TODA EL AREA.	FECHA: JUNIO 2010	DENOMINACION: PLANTA GENERAL	PLANO Nº 2
ESCALA: 1/2000	FORMA:				

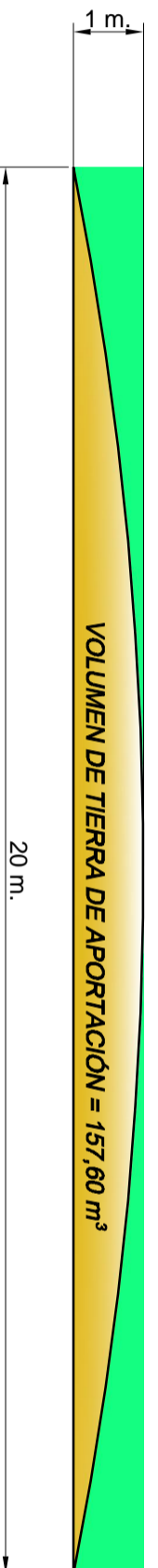


PLANTA PLANTACIONES
ESCALA 1:200

E.P.S.G. UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA	ALUMNA:	FIRMA:	PROYECTO:	FECHA:	DENOMINACION:	PLANO Nº
	JUANA FEBRER ALVAREZ					
ESCUOLA POLITECNICA SUPERIOR DE GANDIA				ESCALA:		
				VARIAS		



ROTONDA DE 10 m. DE RADIO
 ESCALA 1:1.000



VOLUMEN DE TIERRA DE APORTACIÓN = 157,60 m³
 SECCIÓN POR CENTRO DE ROTONDA
 ESCALA 1:100

E.P.S.G. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA	ALUMNA: JUANA FEBRER ALVAREZ	FIRMA:	PROYECTO: ORDENACIÓN DE ESPACIOS DE EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS Y ZONA VERDE EN LA URBANIZACIÓN DEL PLAN PARCIAL DEL ÁREA DE MARENS DE RAFALCALDÍ GANDÍA, CON AJARDINAMIENTO INTEGRAL DE TODA EL ÁREA.	FECHA: DICIEMBRE 2010	DESIGNACIÓN: SECCIÓN ROTONDA, MOVIMIENTO DE TIERRAS	PLANO Nº 3.2
	ESCUOLA POLITÉCNICA SUPERIOR DE GANDÍA			ESCALA: VARIAS		

MAR MEDITERRÁNEO

ZONA DUNAS

ZONA DUNAS

ZONA DUNAS

Acceso a playa

ZONA DE REGENERACIÓN DE DUNAS

Plantación de especies típicas de dunas mediterráneas
Panicratium maritimum, *Lotus creticus*,
Ammophila arenaria, *Medicago maritima*,
Ononis natrix y *Helichysum stoechas*

Macizo formado por coníferas rastreras y aromáticas

Pavimento terrizo peatonal
de arcillo calizo

Zona de juegos infantiles

Acceso a playa

Acceso a playa

Acceso a playa



SETO *Rosmarinus officinalis*

CÉSPED

CAUCHO

GRAVA

TIERRA VEGETAL

PAVIMENTO

BANCO

PAPELERA

Wasintonia robusta

Araucaria excelsa

Pinus halepensis

SETO *Myrtus communis*

SETO *Nerium oleander*
alterno con *Atriplex halimus*

FUENTE TIPO AYTO.

PARKING BICICLETAS

E.P.S.G.
UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE VALENCIA

ALUMNA:
JUANA FEBRER ALVAREZ

FIRMA:

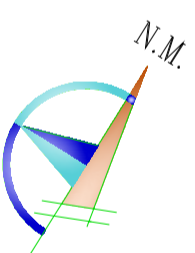
PROYECTO:
ORDENACIÓN DE ESPACIOS DE EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS Y ZONA VERDE EN
LA URBANIZACIÓN DEL PLAN PARCIAL DEL ÁREA DE MARENYS DE RAFALCADÍ
GANDÍA, CON AJARDINAMIENTO INTEGRAL DE TODA EL ÁREA.

FECHA:
DICIEMBRE 2010
ESCALA:
1/500

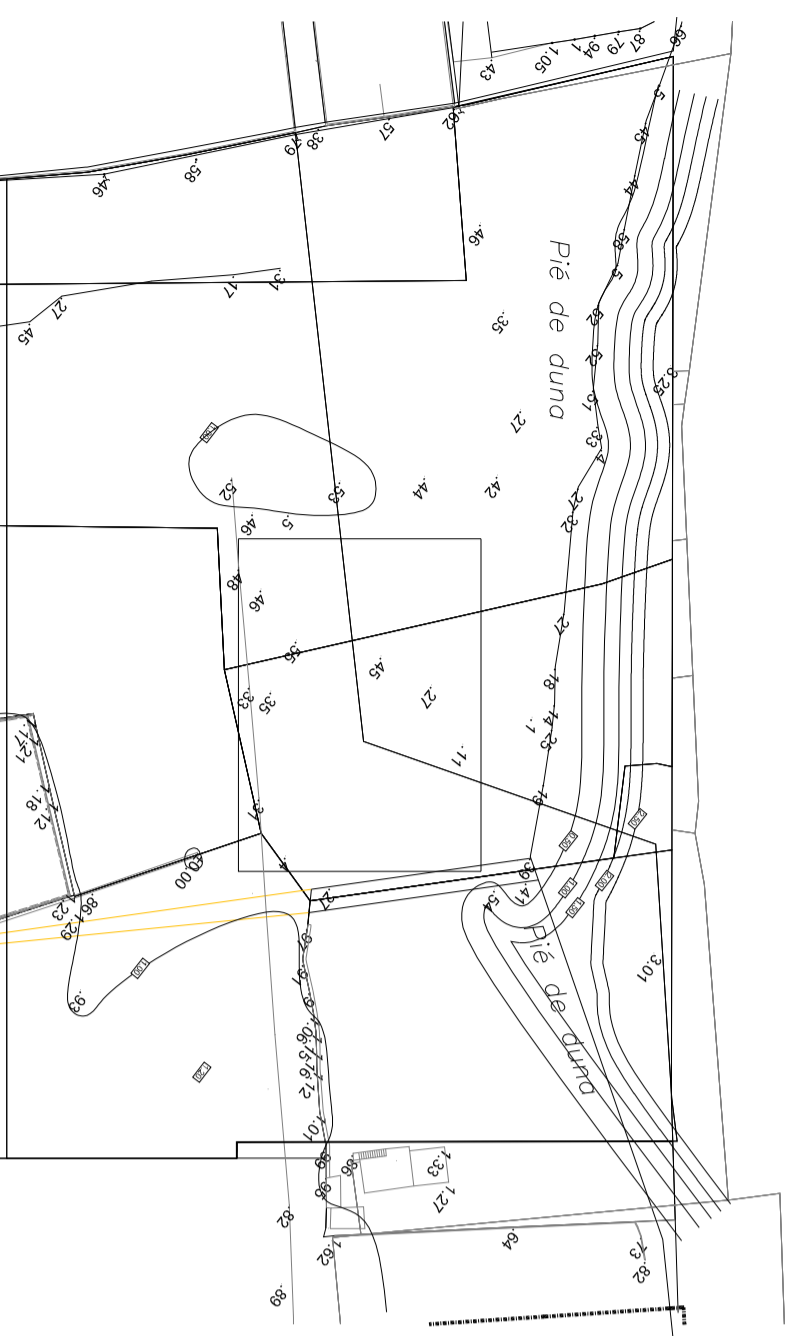
DESIGNACIÓN:

PLANTACIÓN ZONA VERDE:

PLANO Nº
5.1

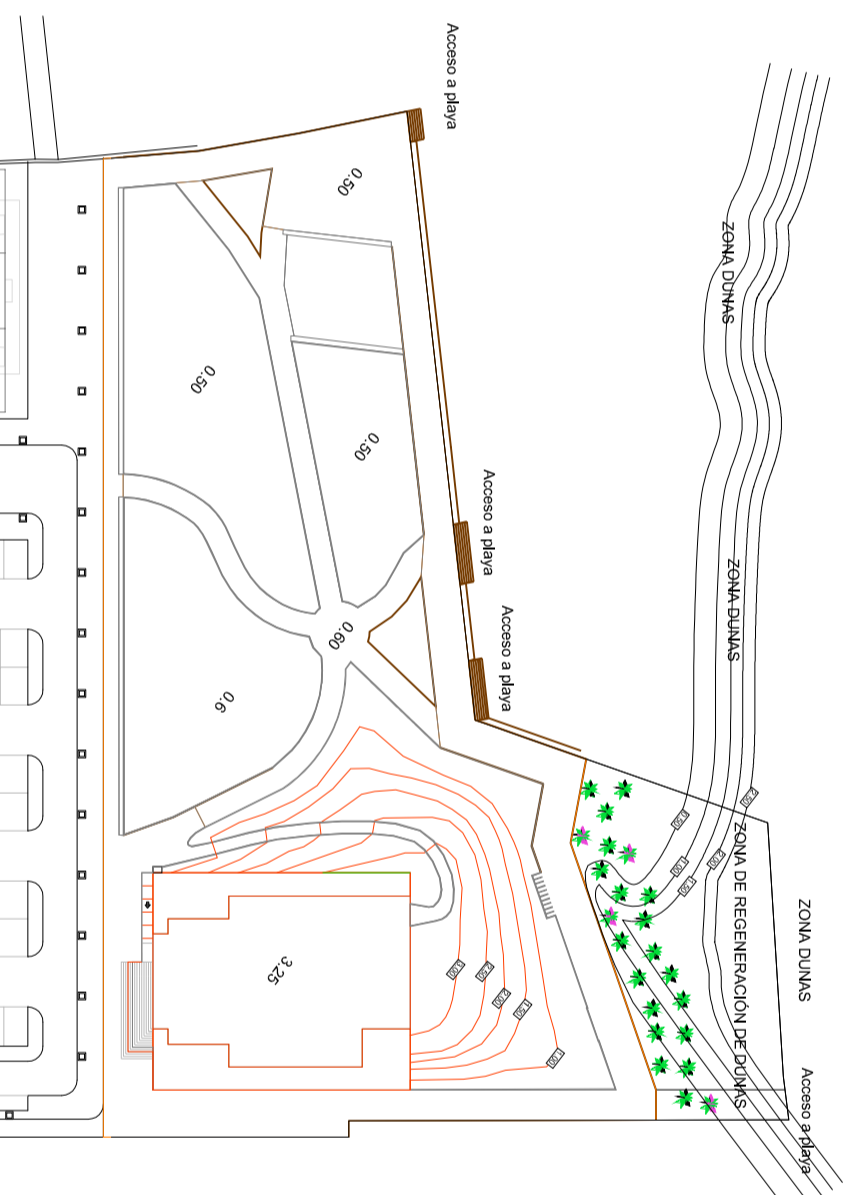


mar mediterráneo



ESTADO INICIAL CURVAS DE NIVEL

MAR MEDITERRANEO



ESTADO FINAL CURVAS DE NIVEL

VOLUMEN DE TERRAPLEN= 4.368 m³

E.P.S.G.
UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA

ALUMNA:
JUANA FEBRER ALVAREZ

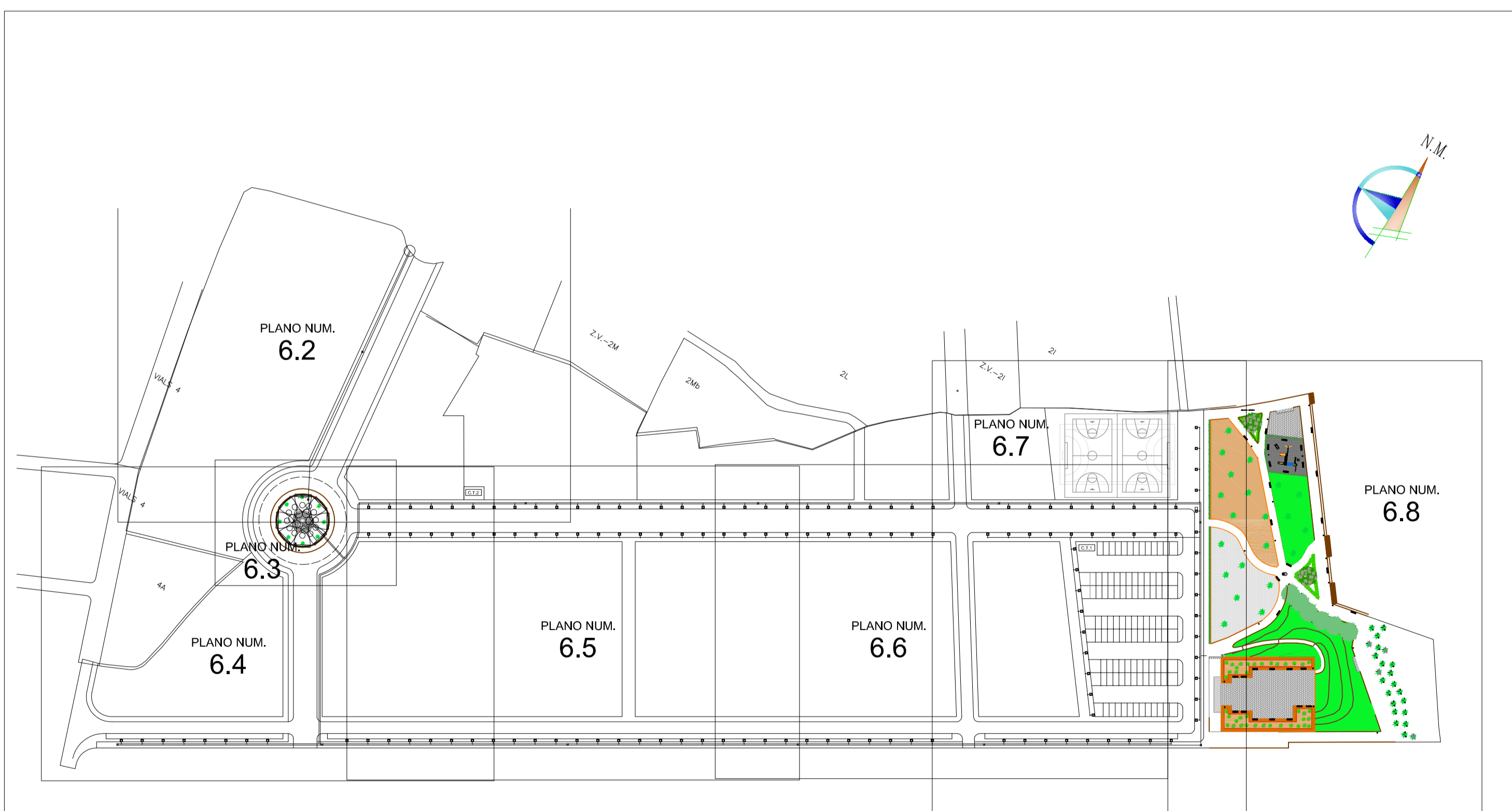
FIRMA:

PROYECTO:
ORDENACION DE ESPACIOS DE EQUIPAMIENTOS PUBLICOS Y ZONA VERDE EN
LA URBANIZACION DEL PLAN PARCIAL DEL AREA DE MARENY'S DE RAFALCADI,
GANDIA, CON AJARDINAMIENTO INTEGRAL DE TODA EL AREA.

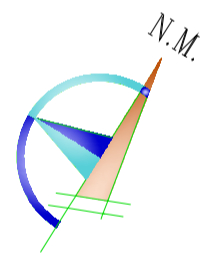
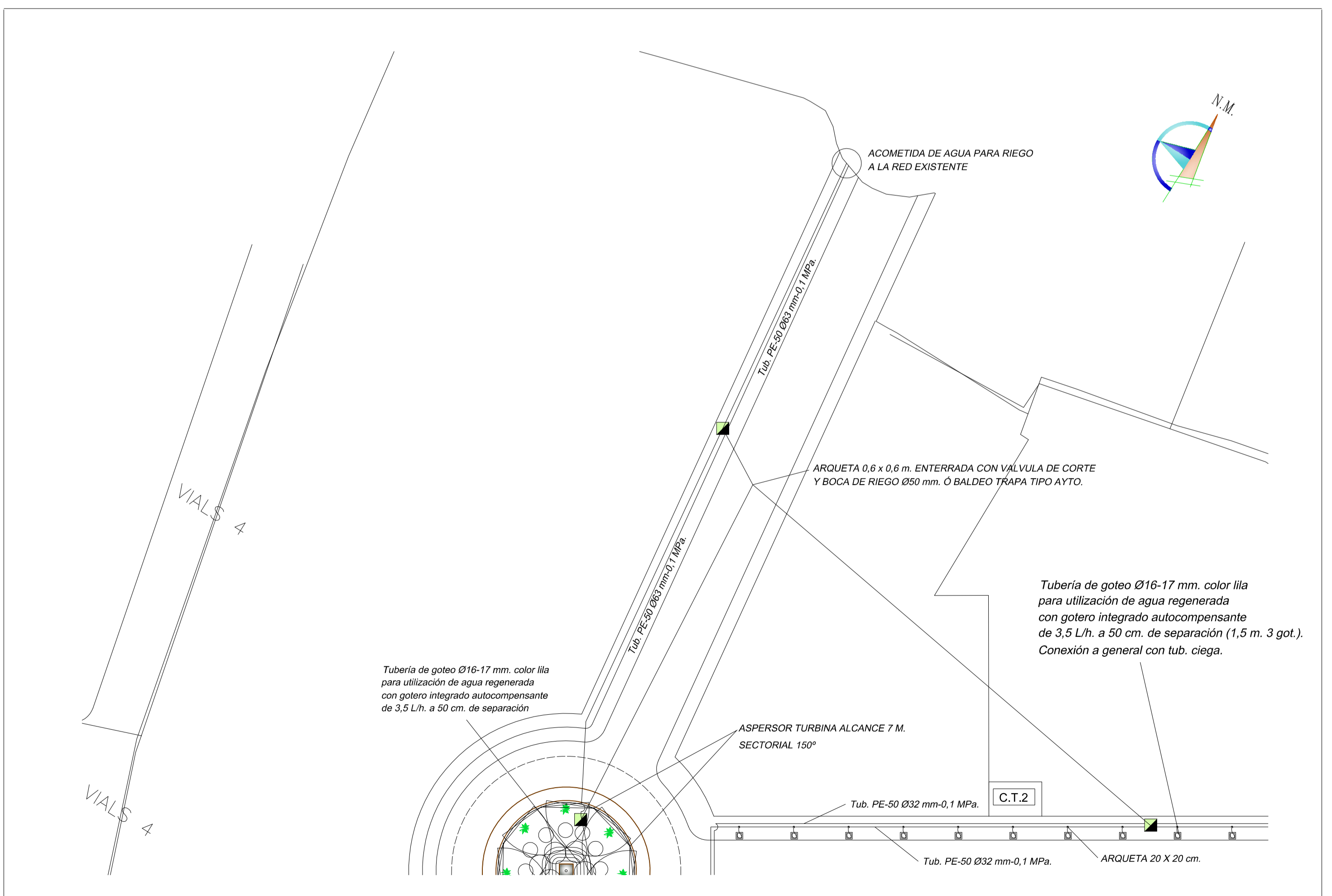
FECHA:
DICIEMBRE 2010
ESCALA:
1/1000

DENOMINACION:
MOVIMIENTO TIERRAS ZONA VERDE.

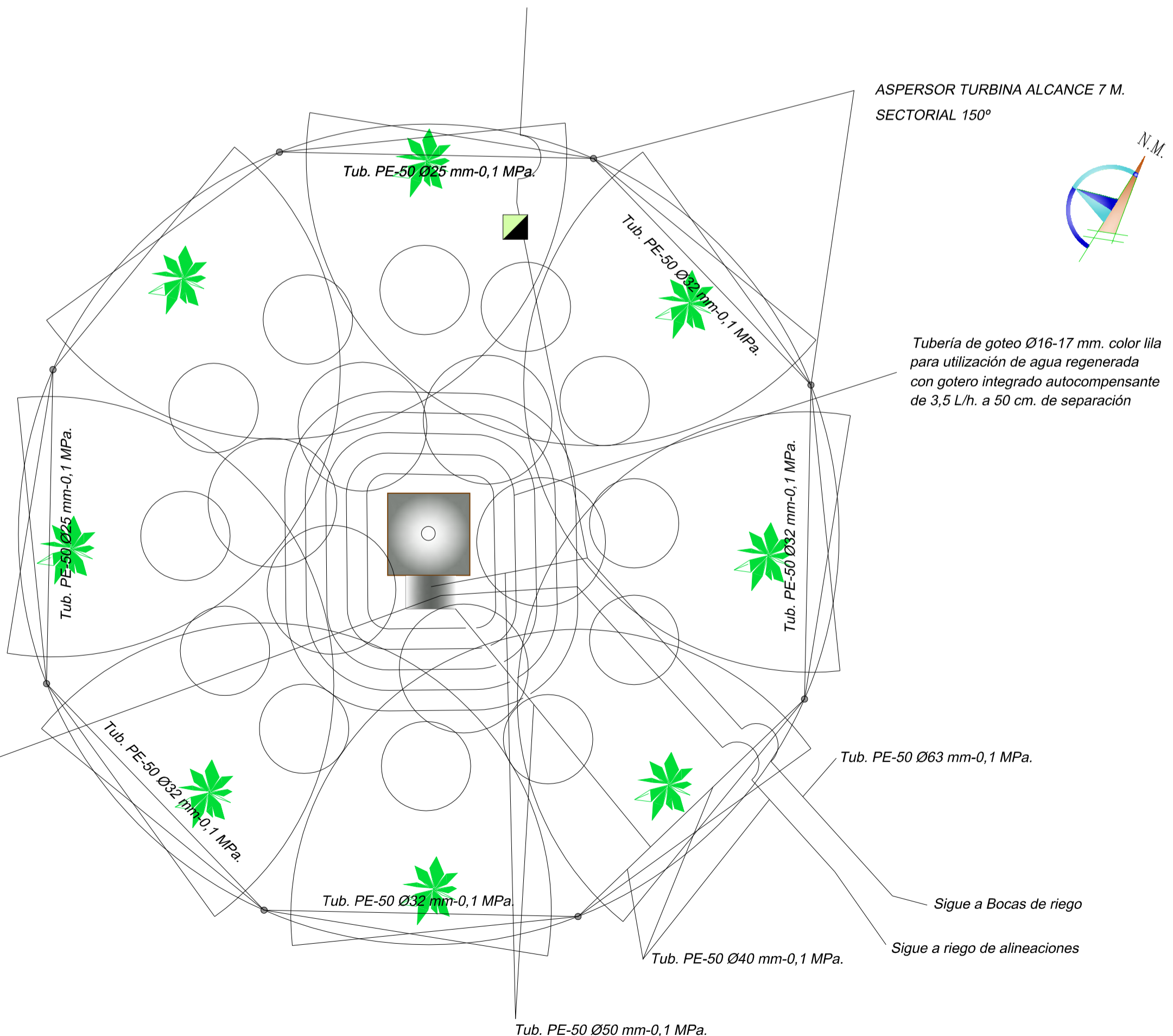
PLANO Nº
5.2



E.P.S.G. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA	ALUMNA: JUANA FEBRER ALVAREZ	FIRMA:	PROYECTO: ORDENACIÓN DE ESPACIOS DE EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS Y ZONA VERDE EN LA URBANIZACIÓN DEL PLAN PARCIAL DEL AREA DE MARENYS DE RAFALCAID, GANDIA, CON AJARDINAMIENTO INTEGRAL DE TODA EL AREA.	FECHA: DICIEMBRE 2010	DENOMINACIÓN: PLANO INSTALACIÓN RIEGO PLANTA GENERAL	PLANO Nº 6.1
	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE GANDIA			ESCALA: 1/1500		



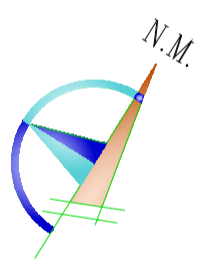
E.P.S.G. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA	ALUMNA: JUANA FEBRER ALVAREZ	FIRMA:	PROYECTO: ORDENACIÓN DE ESPACIOS DE EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS Y ZONA VERDE EN LA URBANIZACIÓN DEL PLAN PARCIAL DEL AREA DE MARENYS DE RAFALCAID, GANDIA, CON AJARDINAMIENTO INTEGRAL DE TODA EL AREA.	FECHA: DICIEMBRE 2010	DENOMINACIÓN: INSTALACIONES DE RIEGO I	PLANO Nº 6.2
	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE GANDIA			ESCALA: 1/500		



HORNACINA DE RIEGO DE HORMIGÓN PREFABRICADO MANEJO DE RIEGO DE ROTONDA Y ALINEACIONES

ASPERSOR TURBINA ALCANCE 7 M. SECTORIAL 150°

Tubería de goteo Ø16-17 mm. color lila para utilización de agua regenerada con gotero integrado autocompensante de 3,5 L/h. a 50 cm. de separación

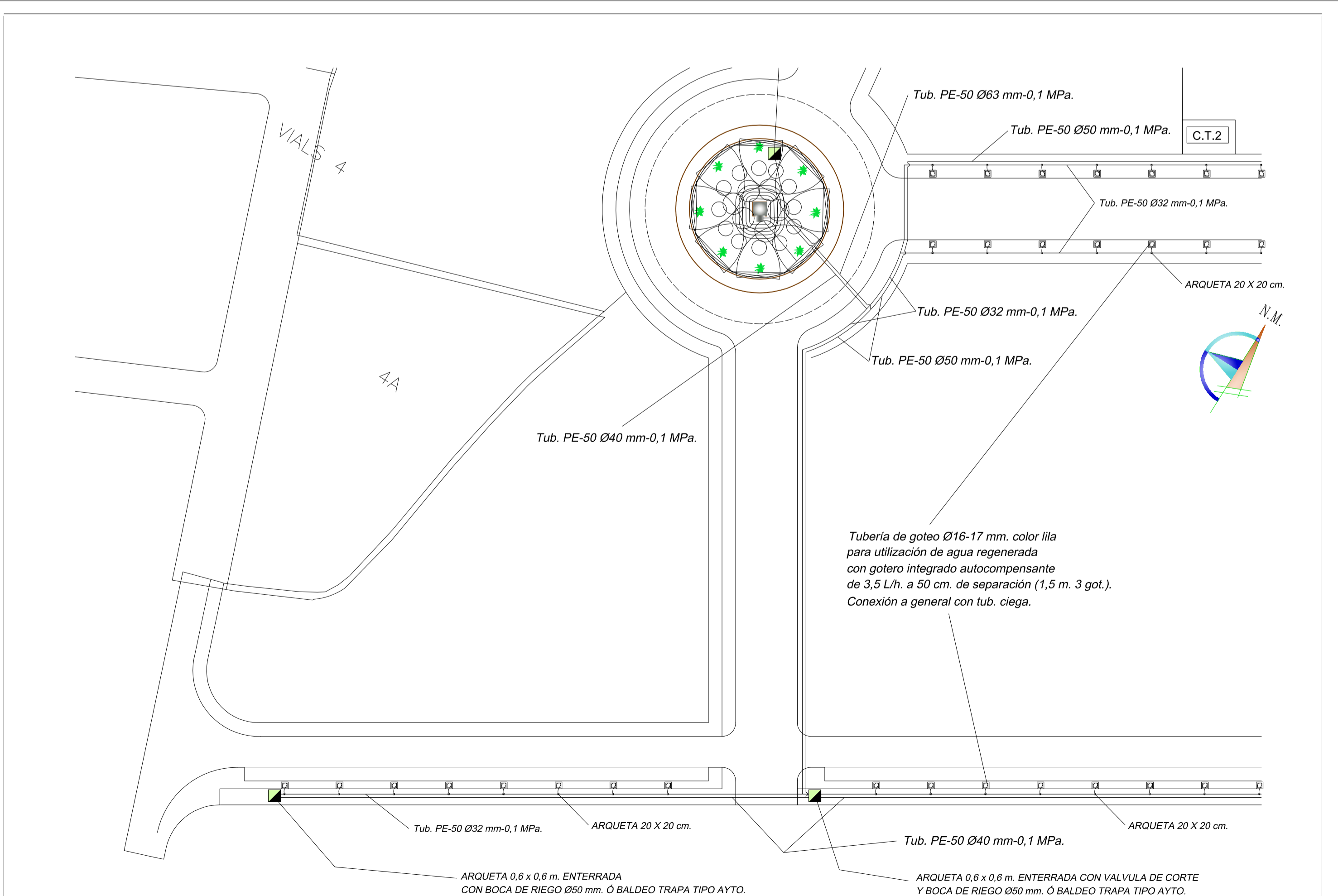


Tub. PE-50 Ø63 mm-0,1 MPa.

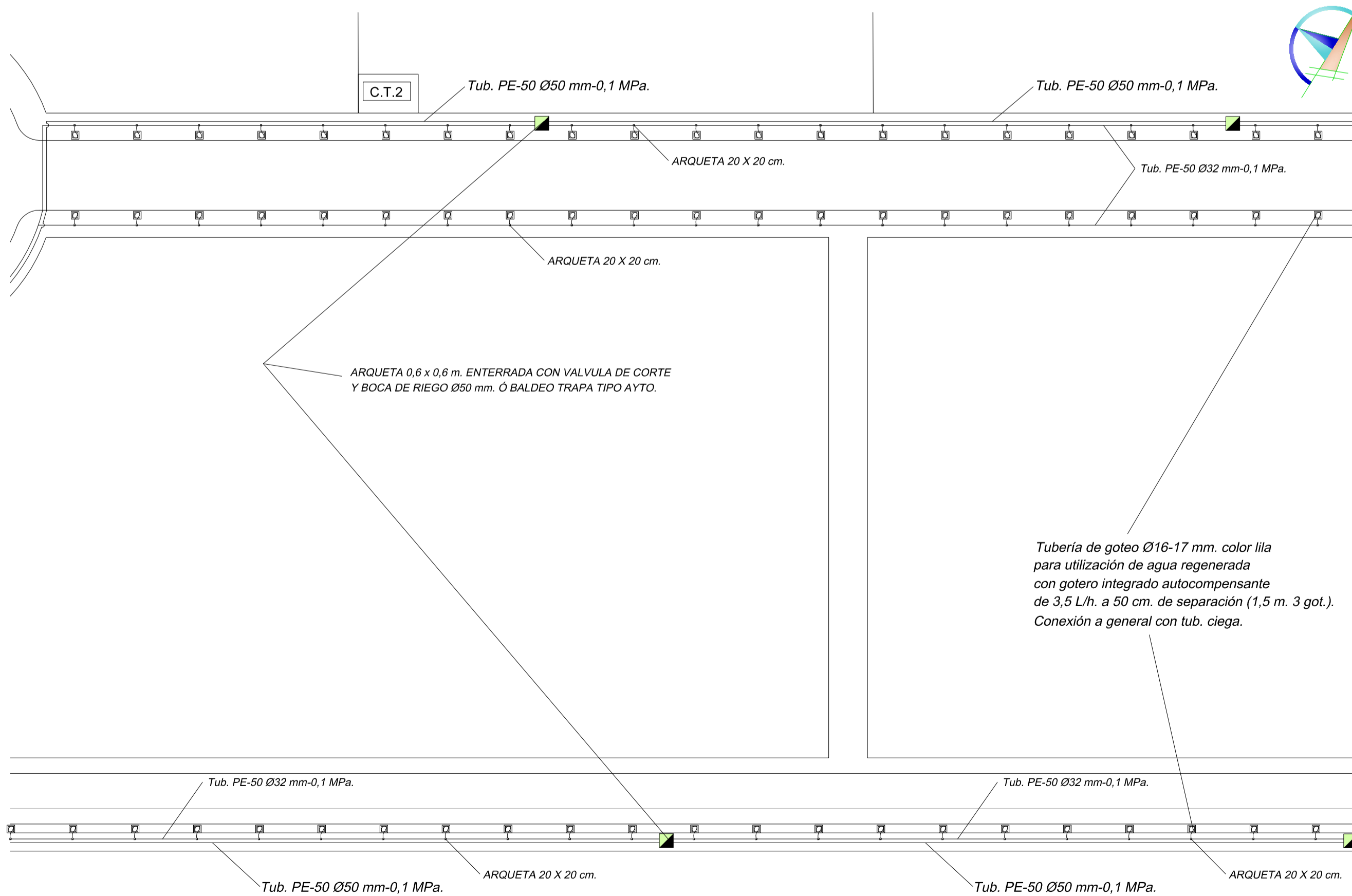
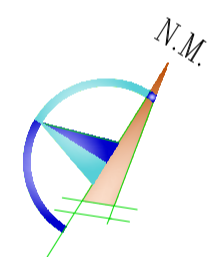
Sigue a Bocas de riego
Sigue a riego de alineaciones

Tub. PE-50 Ø50 mm-0,1 MPa.

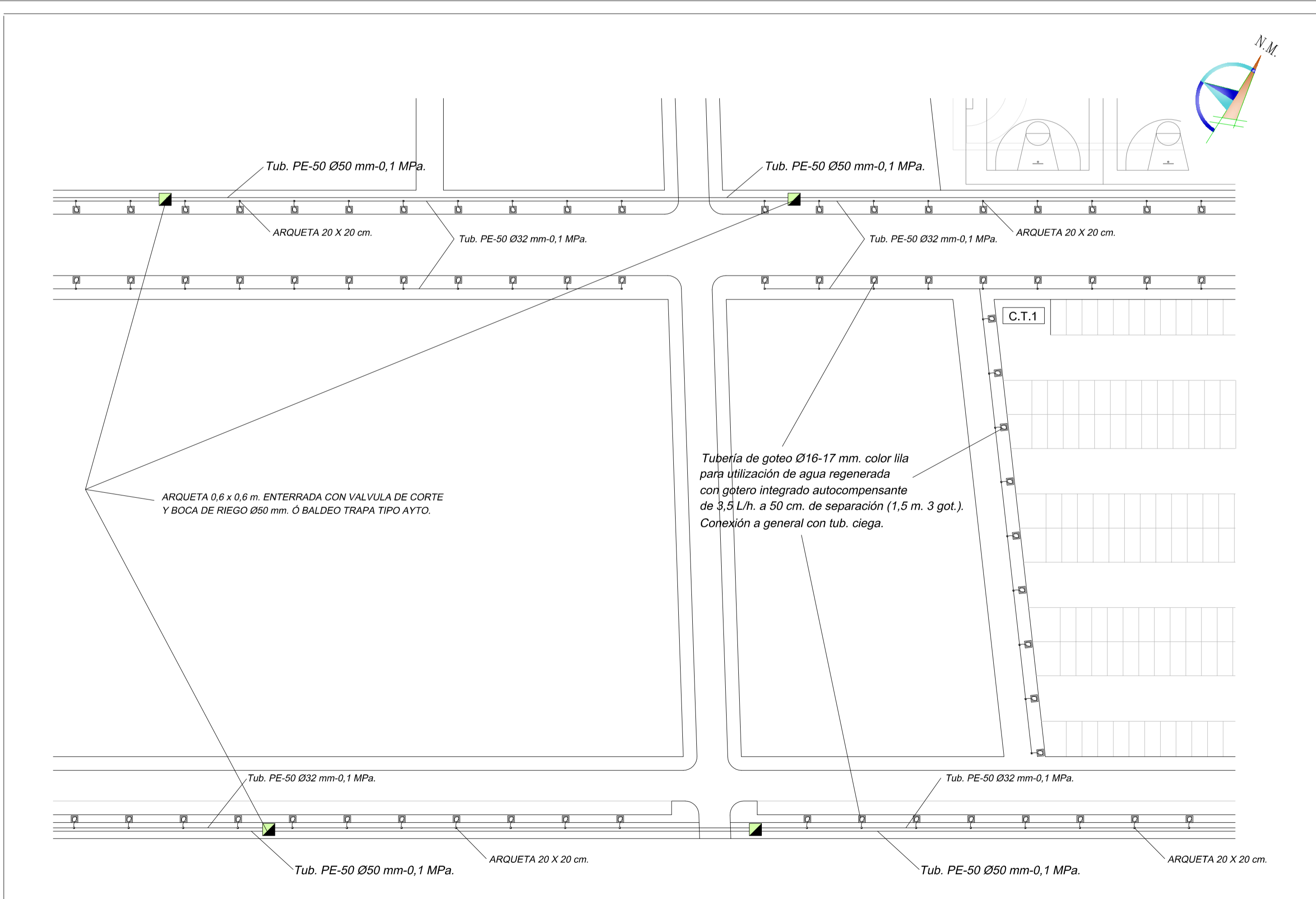
E.P.S.G. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA	ALUMNA: JUANA FEBRER ALVAREZ	FIRMA:	PROYECTO: ORDENACIÓN DE ESPACIOS DE EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS Y ZONA VERDE EN LA URBANIZACIÓN DEL PLAN PARCIAL DEL AREA DE MARENYS DE RAFALCAID, GANDIA, CON AJARDINAMIENTO INTEGRAL DE TODA EL AREA.	FECHA: DICIEMBRE 2010	DENOMINACIÓN: ROTONDA INSTALACIONES DE RIEGO II	PLANO Nº 6.3
	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE GANDIA			ESCALA: 1/100		



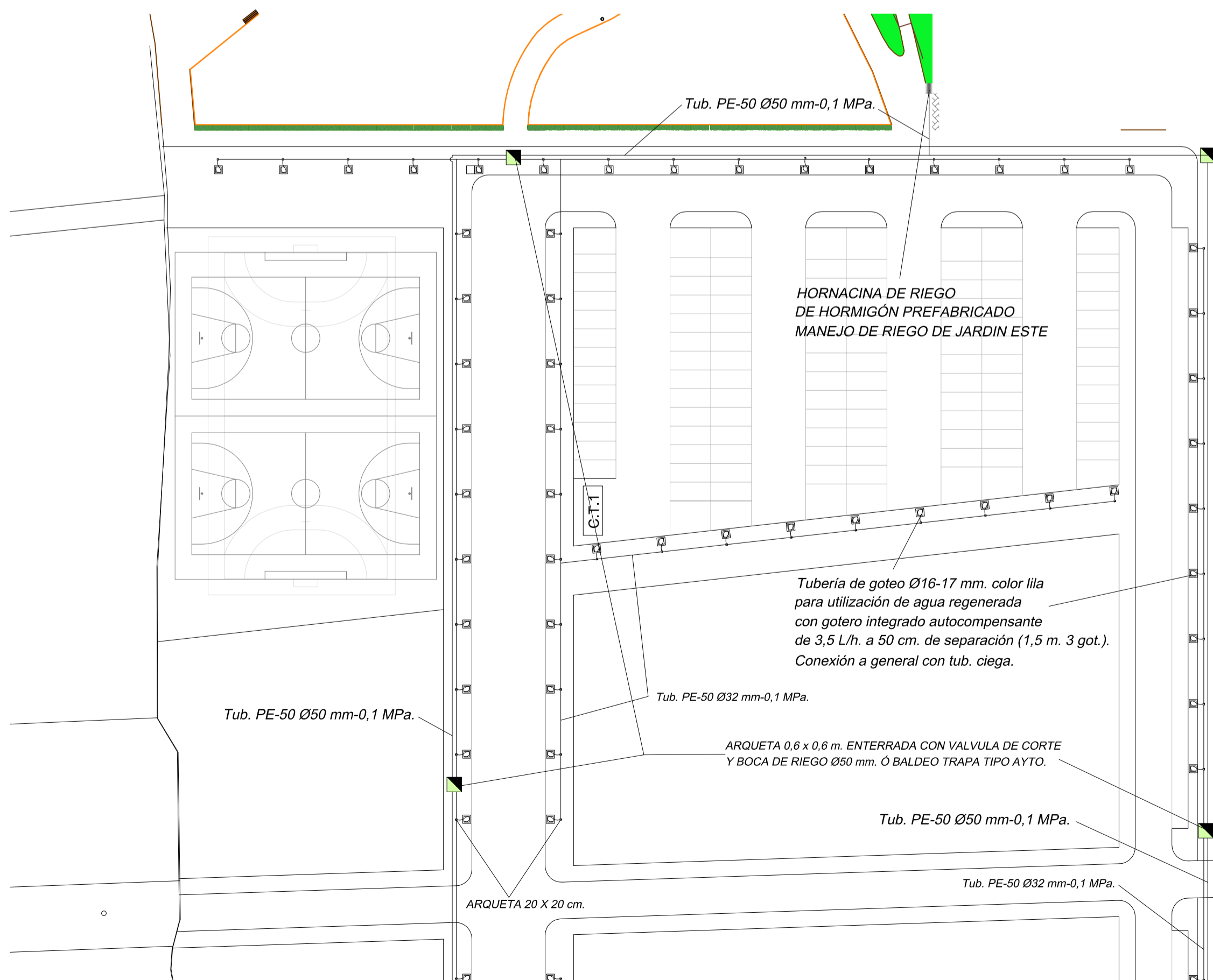
E.P.S.G. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA	ALUMNA: JUANA FEBRER ALVAREZ	FIRMA:	PROYECTO: ORDENACIÓN DE ESPACIOS DE EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS Y ZONA VERDE EN LA URBANIZACIÓN DEL PLAN PARCIAL DEL AREA DE MARENYS DE RAFALCAID, GANDIA, CON AJARDINAMIENTO INTEGRAL DE TODA EL AREA.	FECHA: DICIEMBRE 2010	DENOMINACIÓN: INSTALACIONES DE RIEGO III	PLANO Nº 6.4
	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE GANDIA			ESCALA: 1/500		



E.P.S.G. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA	ALUMNA: JUANA FEBRER ALVAREZ	FIRMA:	PROYECTO: ORDENACIÓN DE ESPACIOS DE EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS Y ZONA VERDE EN LA URBANIZACIÓN DEL PLAN PARCIAL DEL AREA DE MARENYS DE RAFALCAID, GANDIA, CON AJARDINAMIENTO INTEGRAL DE TODA EL AREA.	FECHA: DICIEMBRE 2010	DENOMINACIÓN: INSTALACIONES DE RIEGO IV	PLANO Nº 6.5
	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE GANDIA			ESCALA: 1/500		



E.P.S.G. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA	ALUMNA: JUANA FEBRER ALVAREZ	FIRMA:	PROYECTO: ORDENACIÓN DE ESPACIOS DE EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS Y ZONA VERDE EN LA URBANIZACIÓN DEL PLAN PARCIAL DEL AREA DE MARENYS DE RAFALCAID, GANDIA, CON AJARDINAMIENTO INTEGRAL DE TODA EL AREA.	FECHA: DICIEMBRE 2010	DENOMINACIÓN:	PLANO Nº
	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE GANDIA			ESCALA: 1/500	INSTALACIONES DE RIEGO V	6.6



Tub. PE-50 Ø50 mm-0,1 MPa.

HORNACINA DE RIEGO DE HORMIGÓN PREFABRICADO MANEJO DE RIEGO DE JARDIN ESTE

Tubería de goteo Ø16-17 mm. color lila para utilización de agua regenerada con gotero integrado autocompensante de 3,5 L/h. a 50 cm. de separación (1,5 m. 3 got.). Conexión a general con tub. ciega.

Tub. PE-50 Ø50 mm-0,1 MPa.

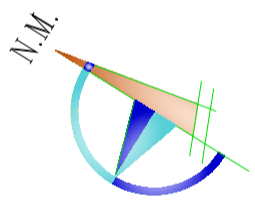
Tub. PE-50 Ø32 mm-0,1 MPa.

ARQUETA 0,6 x 0,6 m. ENTERRADA CON VALVULA DE CORTE Y BOCA DE RIEGO Ø50 mm. Ó BALDEO TRAPA TIPO AYTO.

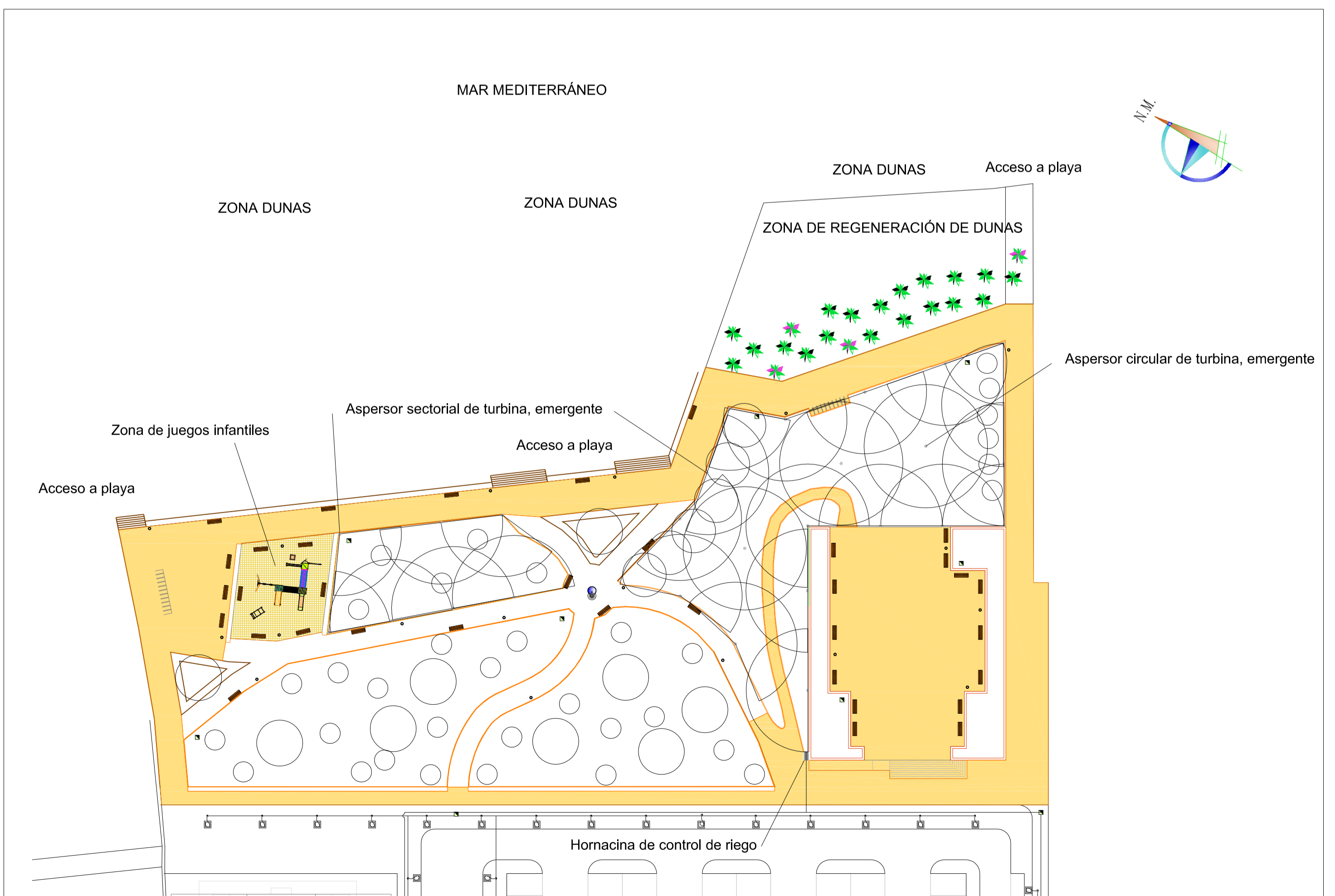
Tub. PE-50 Ø50 mm-0,1 MPa.

Tub. PE-50 Ø32 mm-0,1 MPa.

ARQUETA 20 X 20 cm.

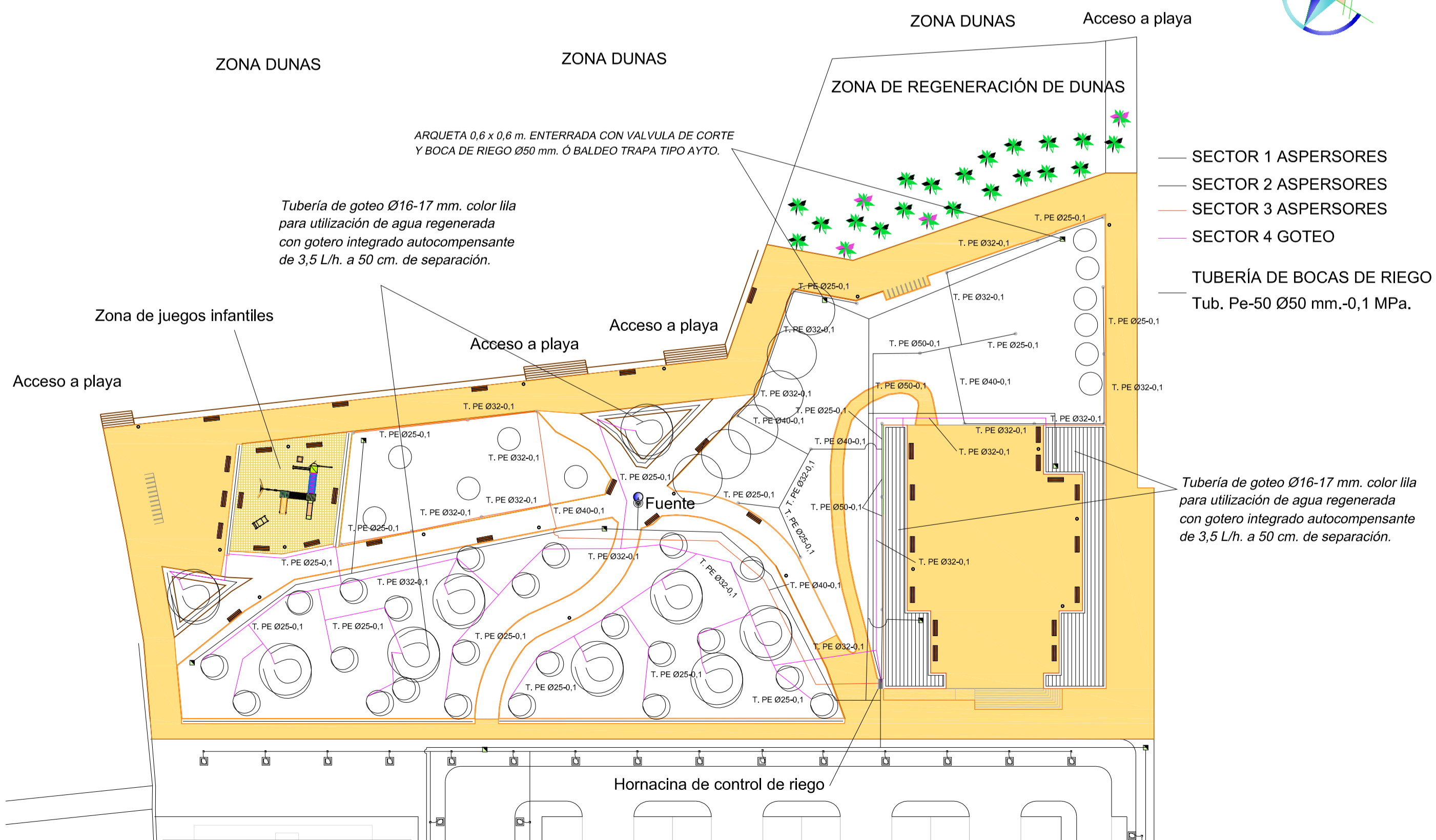
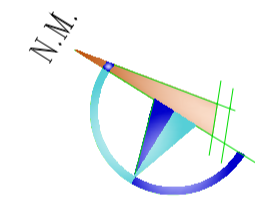


E.P.S.G. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA	ALUMNA:	JUANA FEBRER ALVAREZ	FIRMA:	PROYECTO:	FECHA:	DENOMINACIÓN:	PLANO Nº
	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE GANDIA			ORDENACIÓN DE ESPACIOS DE EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS Y ZONA VERDE EN LA URBANIZACIÓN DEL PLAN PARCIAL DEL AREA DE MARENYS DE RAFALCAID, GANDIA, CON AJARDINAMIENTO INTEGRAL DE TODA EL AREA.	DICIEMBRE 2010	INSTALACIONES DE RIEGO VI	6.7
				ESCALA:	1/500		

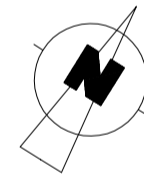
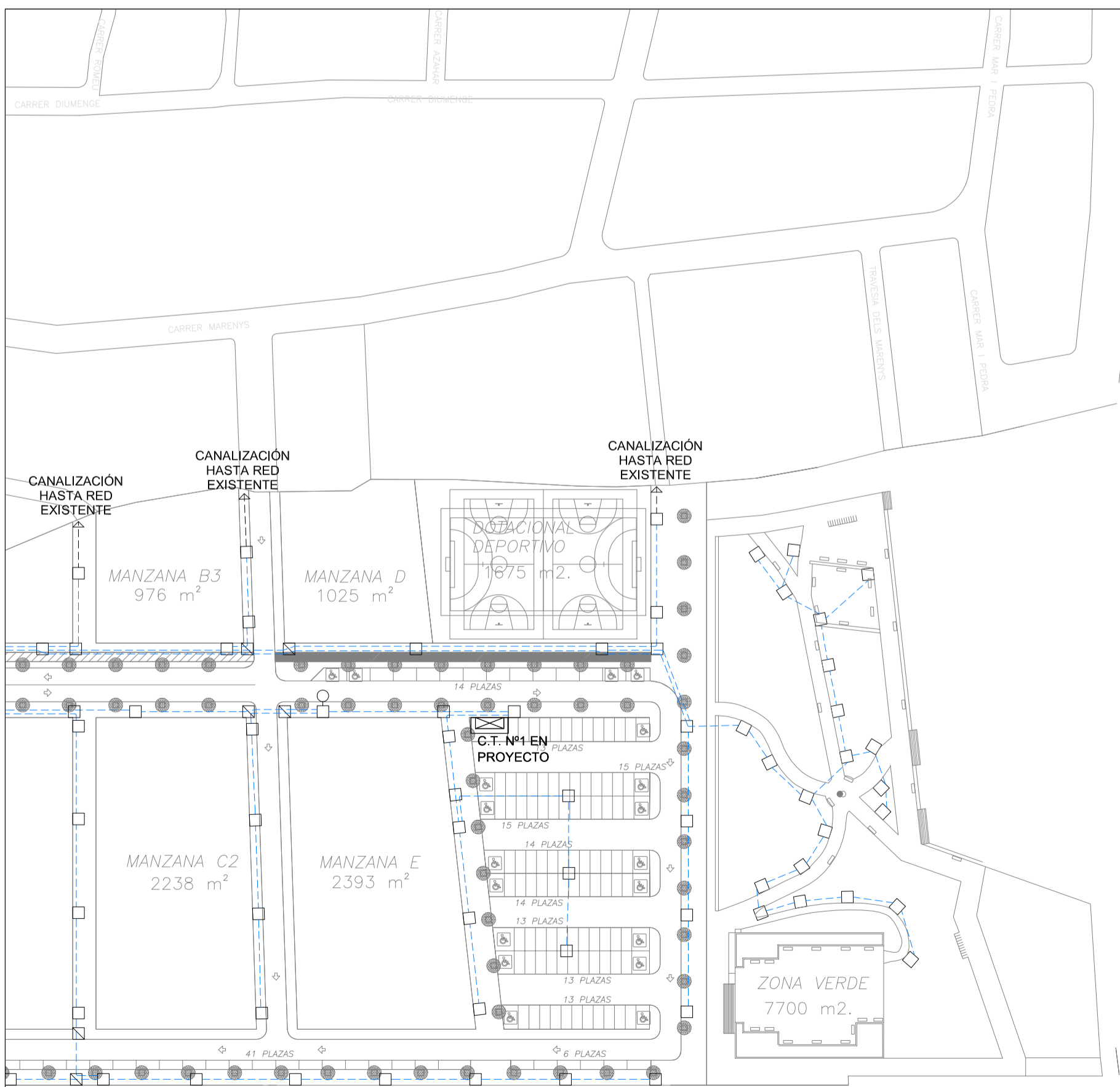


E.P.S.G. UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA	ALUMNA: JUANA FEBRER ALVAREZ ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE GANDIA	FIRMA: PROYECTO: ORDENACIÓN DE ESPACIOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS Y ZONA VERDE EN LA URBANIZACIÓN DEL PLAN PARCIAL DEL AREA DE MARENYS DE RAFALCAID, GANDIA, CON AJARDINAMIENTO INTEGRAL DE TODA EL AREA.	FECHA: DICIEMBRE 2010 ESCALA: 1/500	DENOMINACIÓN: DISTRIBUCIÓN ASPERSORES JARDIN ESTE INSTALACIONES DE RIEGO VII	PLANO Nº 6.8
---	--	---	--	---	-----------------

MAR MEDITERRÁNEO







E.P.S.G. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA	ALUMNA: JUANA FEBRER ALVAREZ	FIRMA:	PROYECTO: ORDENACIÓN DE ESPACIOS DE EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS Y ZONA VERDE EN LA URBANIZACIÓN DEL PLAN PARCIAL DEL AREA DE MARENYS DE RAFALCAID, GANDIA, CON AJARDINAMIENTO INTEGRAL DE TODA EL AREA.	FECHA: DICIEMBRE 2010	DENOMINACIÓN: DISTRIBUCIÓN TUBERÍAS JARDIN ESTE INSTALACIONES DE RIEGO VIII	PLANO Nº
	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE GANDIA			ESCALA: 1/500		6.9



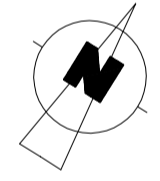
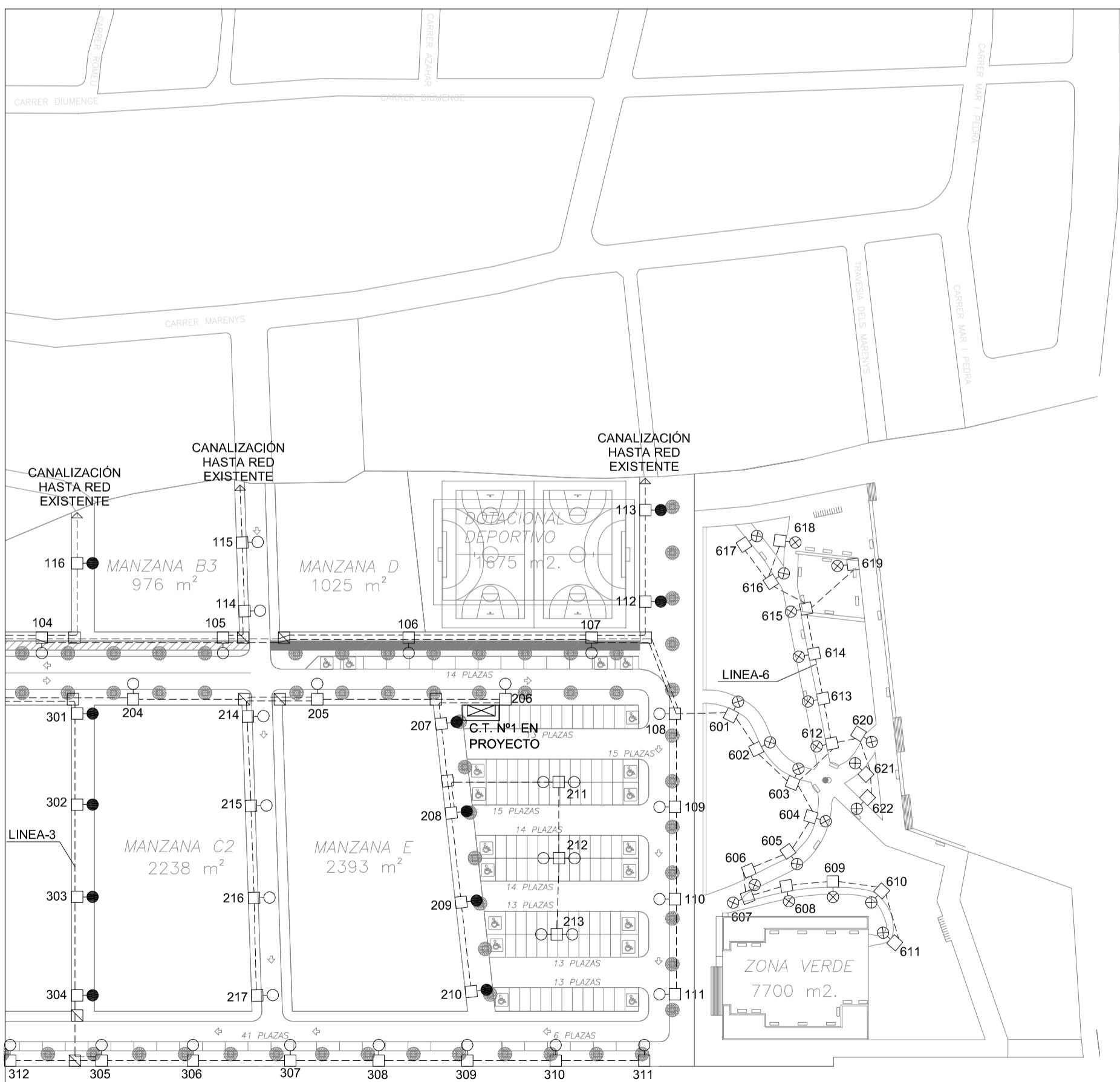
mar mediterráneo

LECTURA

-  CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCION
-  ARQUETA DE REGISTRO
-  ARQUETA DE CRUCE
-  TUBO Ø90 PVC

SUPERFICIE SECTOR 67890 m²

E.P.S.G. UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA	ALUMNA: JUANA FEBRER ALVAREZ	FIRMA:	PROYECTO: ORDENACIÓN DE ESPACIOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS Y ZONA VERDE EN LA URBANIZACIÓN DEL PLAN PARCIAL DEL AREA DE MARENYS DE RAFALCAID, GANDIA, CON AJARDINAMIENTO INTEGRAL DE TODA EL AREA.	FECHA: DICIEMBRE 2010	DENOMINACIÓN: ALUMBRADO PÚBLICO. OBRA CIVIL.	PLANO N° 7.1.1
	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE GANDIA			ESCALA: 1/1000		



mar mediterráneo

LECTURA

- CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCION
- ⊗ LUMINARIA ALURA 3S V.S.A.P. DE 100 W. SOBRE COLUMNA DE 5m.
- LUMINARIA SATURNO 3S V.S.A.P. DE 100 W. SOBRE COLUMNA DE 5m.
- LUMINARIA ONIX 2 V.S.A.P. DE 150 W. SOBRE COLUMNA DE 9m.
- ARQUETA DE REGISTRO
- ⊠ ARQUETA DE CRUCE
- LINEA 1 DE ALUMBRADO DE 6mm²
- LINEA 2 DE ALUMBRADO DE 6mm²
- LINEA 3 DE ALUMBRADO DE 6mm²
- LINEA 4 DE ALUMBRADO DE 6mm²
- LINEA 5 DE ALUMBRADO DE 6mm²
- LINEA 6 DE ALUMBRADO DE 6mm²

SUPERFICIE SECTOR 67890 m²

E.P.S.G. UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA	ALUMNA: JUANA FEBRER ALVAREZ	FIRMA:	PROYECTO: ORDENACIÓN DE ESPACIOS DE EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS Y ZONA VERDE EN LA URBANIZACIÓN DEL PLAN PARCIAL DEL AREA DE MARENYS DE RAFALCAID, GANDIA, CON AJARDINAMIENTO INTEGRAL DE TODA EL AREA.	FECHA: DICIEMBRE 2010	DENOMINACIÓN: ALUMBRADO PÚBLICO. INSTALACIÓN ELECTRICA.	PLANO N°
	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE GANDIA			ESCALA: 1/1000		7.2.1

