

PROYECTO DE RENOVACIÓN, ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DEL PARQUE DE LA ALAMEDILLA



Autores:

J. César Sevillano Solana
Ingeniero Técnico Industrial

Javier Bellido Pérez
Ingeniero Técnico Agrícola

**SALAMANCA
JUNIO 2014**

ÍNDICE GENERAL

1.- MEMORIA

- 1.1.- ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO
- 1.2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
- 1.3.- ACCESIBILIDAD
- 1.4.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
- 1.5.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
- 1.6.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
- 1.7.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
- 1.8.- REVISIÓN DE PRECIOS
- 1.9.- COLABORADORES
- 1.10.- DOCUMENTOS DEL PROYECTO
- 1.11.- OBRA COMPLETA
- 1.12.- RESUMEN DEL PRESUPUESTO
- 1.13.- CONSIDERACIONES FINALES

ANEJOS A LA MEMORIA

- ANEJO Nº 1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS OBRAS
- ANEJO Nº 2.- GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA
- ANEJO Nº 3.- CÁLCULO DE ESTRUCTURAS
- ANEJO Nº 4.- SANEAMIENTO
- ANEJO Nº 5.- RED DE RIEGO
- ANEJO Nº 6.- FUENTE Y ESTANQUE
- ANEJO Nº 7.- ALUMBRADO PÚBLICO
- ANEJO Nº 8.- JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO
- ANEJO Nº 9.- PLAN DE OBRA
- ANEJO Nº 10.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
- ANEJO Nº 11.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- ANEJO Nº 12.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

2.- PLANOS

- 1.- ESTADO ACTUAL
- 2.- ESTADO REFORMADO
- 3.- SANEAMIENTO
- 4.- RED DE RIEGO Y ABASTECIMIENTO
- 5.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA
- 6.- FUENTE DE SUELO
- 7.- SECCIÓN PLAZA CENTRAL
- 8.- PÉRGOLA PLAZA
- 9.- ESTANQUE
- 10.- PÉRGOLA ESTANQUE
- 11.- MESA AJEDREZ

3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- 3.1.- INTRODUCCIÓN Y DISPOSICIONES GENERALES
- 3.2.- CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES E INSTALACIONES
- 3.3.- EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS
- 3.4.- MEDICIÓN, VALORACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

4.- PRESUPUESTO

- 4.1.- MEDICIONES
- 4.2.- CUADRO DE PRECIOS Nº 1
- 4.3.- CUADRO DE PRECIOS Nº 2
- 4.4.- PRESUPUESTO
- 4.5.- RESUMEN DEL PRESUPUESTO

DOCUMENTO Nº 1

MEMORIA

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA

1.- ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO

El parque de la alamedilla es sin duda uno de los parques más emblemáticos de la ciudad por su estanque de patos, lugar de recreo infantil de muchas generaciones de salmantinos.

La configuración actual del parque data del año 1963, cuando se reforma la Plaza de España y se proyecta a la vez la pérgola central, Auditorio, Bar, lago artificial, Parque infantil, teatro infantil y biblioteca infantil. Posteriormente en el año 1985 se ejecutan las obras de la pajarera del estanque, el palomar y diversas mejoras de vallados y muretes. Finalmente, en el año 1993 se elimina el circuito de educación vial, auditorio y biblioteca, para crear la actual configuración de juegos infantiles y la piscina climatizada.

El objeto del presente proyecto de renovación, acondicionamiento y mejora, básicamente pretende reformar las comunicaciones de los paseos, ampliando sus dimensiones y creando nuevos flujos de paso más óptimos, manteniendo siempre el arbolado existente. Se mejora la plaza central instalando una fuente de suelo y se acondiciona el estanque para garantizar la salubridad del agua y los animales, incluyendo plantaciones acuáticas.

2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras de renovación, acondicionamiento y mejora a ejecutar en este proyecto se resumen en las siguientes actuaciones:

1.- Renovación integral del estanque:

- Saneamiento del estanque, impermeabilización, reparación de la depuradora existente, sistema de clarificación del agua mediante la adicción de gas y tratamiento de agua con plantas acuáticas.
- Renovación de vallado perimetral con madera técnica y cables de acero.
- Acondicionamiento de la isla central para el uso peatonal, e instalación de una nueva pérgola de madera con estructura metálica.
- Creación de dos nuevas pasarelas de madera de acceso a la isla que permitirán además unir la zona infantil con el resto del parque a través del estanque.
- Renovación de zona-pavimento de estancia de ocas y patos para mejor mantenimiento y limpieza.
- Durante la ejecución de las obras, se guardarán los patos y ocas residentes en el estanque en una guardería especializada que se ocupe de su alimentación y perfecto estado, reponiéndose en su caso los animales que fallezcan.

2.- Renovación integral de la plaza central con la instalación de una nueva fuente de suelo:

- Fuente lúdica de chorros de agua verticales desde el suelo con iluminación en colores programable.
- Zona perimetral de la fuente con bancos iluminados.
- Renovación integral del pavimento de toda la plaza.
- Mejora de la accesibilidad de la plaza eliminando desniveles existentes.
- Nueva pérgola de madera técnica en zona cercana a cafetería.
- Iluminación led en toda la plaza.
- Nueva zona infantil con vallado cercana a terraza de cafetería.

3.- Renovación integral del alumbrado de todo el parque con tecnología led.

4.- Renovación integral de pavimentos:

- Microaglomerado coloreado en todo el perímetro.
- Adoquinado circular en plaza y zona de cafetería.
- Recebo y renovación de zonas terrazas (tierra batida, jabre o similar)
- Acondicionamiento de escalinata del pabellón pavimentando los parterres.

5.- Mejora y acondicionamiento de los juegos infantiles:

- Renovación del pavimento existente en la zona de seguridad de los juegos infantiles.
- Mejora de los accesos con adoquinado en paseos para dejarlos a un mismo nivel.
- Cerramiento y vallado de zonas afectadas por vandalismo en zona cercana a pabellón y edificio contiguo (antiguas oficinas policía).
- Instalación de tobogán múltiple (unos 10 niños).
- Renovación de tres juegos existentes.
- Eliminación y acondicionamiento de parterres existentes.
- Cerramiento de pista deportiva (aprovechando vallado retirado de estanque).
- Creación de zona de grafiti decorativo infantil en zonas actualmente vandalizadas por grafitis.

6.- Creación de nuevo parque de ajedrez en acera del colegio Rufino Blanco:

- Se repone la acera con baldosas 50x50 en color damero, eliminación de bancos de hormigón y colocación de mesas para jugar al ajedrez.

7.- Creación de nueva zona de juegos biosaludables:

- Nuevo espacio de esparcimiento en la zona central del parque sustituyendo las instalaciones en desuso.
- Instalación de 10 juegos biosaludables.

8.- Creación de nuevos paseos, caminos y accesos:

- Nuevos caminos radiales de mayor anchura que convergen en la plaza de la fuente.
- Mejora general de la accesibilidad y comunicación entre distintas zonas así como el tránsito a través del parque eliminado desniveles.
- Mejora del acceso al parque a través de la zona de cafetería con ampliación de los pasos existentes hacia el interior de la plaza.
- Eliminación de estrechamiento en el paseo perimetral reubicando el kiosco de la once y cabina telefónica.
- Reubicación de bancos existentes.
- Mejora de la iluminación de todos los accesos y paseos.
- Limpieza de bordillos existentes con pistola de alta presión.

9. Instalación de nueva base del sistema de préstamo de bicis "salenbici" y 3 zonas de aparcabicis particulares:

- Base muy demandada por los ciudadanos y usuarios existentes.

10.- Nula afección al arbolado:

- Se mantiene todo el arbolado existente
- Sólo afectaría a algún seto de pequeño porte, realizando trasplante a otras zonas verdes.
- Se trasplanta la zona de rosaeda a otros parques municipales en los que tenga mejores condiciones para su desarrollo (en la ubicación actual tiene problemas de desarrollo vegetativo por falta de luz, asimismo es poco accesible y hace que los paseos sean estrechos y oscuros por la noche) creando en dicha zona un nuevo espacio abierto.

11.- Renovación de la red de abastecimiento de agua:

- Se renueva la red de abastecimiento de agua existente en el vial de la zona del pabellón y perímetro del parque, con nueva tubería de fundición dúctil de 125 mm. tipo Blutop o similar.

12.- Reubicación de estatuas:

- Se limpiarán y reubicarán las estatuas existentes, colocándolas sobre pedestal de hormigón blanco de 25 cm. de altura.

3.- ACCESIBILIDAD

En el diseño de este nuevo parque se han tenido en cuenta criterios de accesibilidad para evitar trabas y barreras arquitectónicas. Es posible acceder al parque desde todas sus entradas a través de rampas o accesos peatonales sin obstáculos y con pendientes siempre inferiores al 6%, no existiendo ningún escalón en los itinerarios peatonales. Las entradas al parque desde el exterior, coincidirán con los pasos peatonales de las avenidas circundantes. El ancho de los caminos peatonales es siempre superior a dos metros permitiendo el flujo de personas en las dos direcciones. Las pasarelas de madera tendrán una anchura de tres metros permitiendo la circulación peatonal en los dos sentidos. Además, las fuentes bebedero estarán adaptadas para minusválidos.

4.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Las prescripciones técnicas a tener en cuenta para la ejecución de las obras definidas en el presente proyecto, se recogen en el Documento nº 3 "Pliego de Prescripciones Técnicas".

Se vigilara el especial cumplimiento de las siguientes normas
UNE:

- Norma UNE 68072:1986 Aspersores Rotativos.
- Norma UNE-ISO 8026:2012 Difusores.
- Norma UNE 68074:1986 Válvulas volumétricas.
- Norma UNE 68075:1986 Emisores.
- Norma UNE 68076:1989 Sistema de tuberías emisoras.
- Norma UNE-ISO 53394:2006 IN Código de instalación y manejo de tubos de P.E. para conducción de agua a presión.
- Norma UNE 53367-1:2012 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua para microirrigación. Polietileno (P.E.) Parte 1: Especificaciones para tubos
- Norma UNE 53367-1:2012 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua para microirrigación. Polietileno (P.E.) Parte 2: Accesorios y el sistema.

La instalación de áreas de juegos infantiles deberá cumplir la siguiente normativa técnica:

- UNE 147103:2001 Planificación y gestión de las áreas y parques de juego al aire libre
- UNE-EN 1176-1: 1999 Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1176-2: 2009 Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 2: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo adicionales específicos para columpios.
- UNE-EN 1176-3: 2009 Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 3: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo adicionales específicos para toboganes.
- UNE-EN 1176-4:2009 Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 4 Requisitos de seguridad y métodos de ensayo adicionales para tirolinas.

- UNE-EN 1176-5:2009 Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 5: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo adicionales específicos para carruseles.
- UNE-EN 1176-6:2009 Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 6: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo adicionales específicos para balancines.
- UNE-EN 1176-7:2009 Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 7: Guía para la instalación, inspección, mantenimiento y utilización.
- UNE-EN 1177:2009 Revestimientos de las superficies de las áreas de juego absorbedores de impactos. Determinación de la altura de caída crítica.
- La aplicación de las normas UNE-EN 1176-1 y UNE-EN 1176-7, deberá realizarse mediante las directrices establecidas en los informes UNE 147101 : 2000 IN y UNE 147102 : 2000 IN.

Para el cálculo de estructuras y cimentaciones, se han tenido en cuenta las siguientes normas y recomendaciones:

- Norma IAP-11, Instrucción sobre las acciones a considerar en el Proyecto de Puentes de Carretera.
- Eurocódigo 1. Acciones en estructuras.
- Norma de Construcción Sismorresistente: Puentes (NCSP-07). Para las acciones sísmicas.
- Instrucción de Acero Estructural EAE-11. Para las pasarelas metálicas de acero laminado.
- Eurocódigo 3. Proyecto de estructuras de acero.
- Código técnico de la edificación. CTE. Documento Básico SE-A Seguridad Estructural. Acero.
- Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08. Para las estructuras de hormigón armado en general.
- Guía de Cimentaciones en Obras de Carretera, del Ministerio de Fomento (2003).
- Guía para el proyecto y la ejecución de micropilotes en obras de carretera Ministerio de Fomento (2005).

5.-JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

En el Anejo Nº 5 "Justificación de precios" quedan reflejadas las bases utilizadas para la obtención de las distintas unidades de obra, de los materiales y la maquinaria. Se han calculado los costes de los distintos precios auxiliares utilizando estos precios y con los rendimientos previstos, se han obtenido los costes directos de las unidades de obra, para los que se admiten únicamente los fraccionamientos o descomposiciones que se reflejan en el Cuadro de Precios Nº 2.

Sumando a estos Costes Directos un 6% en concepto de Coste Indirecto, se obtiene el precio total de la unidad de obra correspondiente, que es el que figura en el Cuadro de Precios Nº 1.

En el caso de ser necesarios nuevos precios (precios contradictorios) por surgir en la ejecución de la obra, será preceptivo adoptar las mismas bases y criterios aquí expuestos para el cálculo de los precios, es decir la base serán los precios elementales del proyecto.

6.- PLAZO DE EJECUCIÓN

Se propone un plazo de ejecución de CINCO (5) MESES.

7.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

En consideración a las características, plazo previsto y presupuesto de las obras proyectadas, se proponen las siguientes clasificaciones:

GRUPO c: Edificaciones

SUBGRUPO 6: Pavimentos, solados y alicatados

CATEGORÍA B: Anualidad exceda 120.000 € y no sobrepasa 360.000 €

8.- REVISIÓN DE PRECIOS

Dado el plazo previsto para la ejecución de las obras definidas en el presente proyecto CINCO (5) MESES, no corresponde la aplicación de revisión de precios, por lo que no se propone fórmula alguna.

9.- COLABORADORES

En la redacción de este proyecto ha colaborado, estrecha y eficazmente:

- D. Antonio Seseña Arévalo. Delineante del Área de Medio Ambiente.
- Raquel Herrero Martín. Jefa de la sección de Alumbrado Público municipal.

10.- DOCUMENTOS DEL PROYECTO

De acuerdo con lo exigido por la legislación y normativa vigente, los documentos que debe integrar un proyecto definitivo de construcción y que el presente proyecto incluye son: MEMORIA, PLANOS, PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES, MEDICIONES Y PRESPUUESTO.

11.- OBRA COMPLETA

La obra de renovación, acondicionamiento y mejora del parque de la Alamedilla, constituye una obra completa, en el sentido exigido por el Artículo 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, susceptible por tanto de ser entregada al uso público.

12.- RESUMEN DE PRESUPUESTOS

01	ACTUACIONES PREVIAS	40.027,12
02	ACONDICIONAMIENTO, PAVIMENTACIÓN Y AFIRMADO DEL TERRENO	238.011,82
03	OBRA CIVIL	92.663,64
04	RED DE SANEAMIENTO	39.735,27
05	RED DE RIEGO, FUENTE Y DEPURACIÓN.....	122.337,68
06	ALUMBRADO PÚBLICO.....	153.161,24
07	JARDINERÍA.....	6.758,17
08	MOBILIARIO URBANO	130.666,39
09	SEGURIDAD Y SALUD.....	4.066,22
10	GESTIÓN RCD	8.965,06

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL..... 836.392,61

13,00 % Gastos generales..... 108.731,04

6,00 % Beneficio industrial

Suma 158.914,60

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA..... 995.307,21

21% I.V.A

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN.....1.204.321,72

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de UN MILLÓN DOSCIENTOS CUATRO MIL TRESCIENTOS VEINTIUN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS.

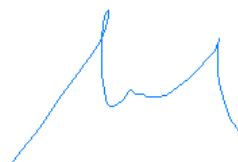
13.- CONSIDERACIONES FINALES

Por lo anteriormente expuesto y estimando que en todo el documentos se cumple con la Normativa Vigente, siempre intentando conjugar aspectos técnicos, estéticos, medioambientales y económicos, redactan el presente proyecto para su aprobación.

Salamanca, junio de 2014



Javier Bellido Pérez
Ing. Agrícola



César Sevillano Solana
Ing. Tco. Industrial

ANEJOS

ANEJO Nº 1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS OBRAS

Las cantidades más significativas de las obras definidas en el presente proyecto son las siguientes:

UNIDADES DE OBRA		
1008,24	m3	EXCAV. ZANJA TIERRA
758,94	m3	DESMONTE TIERRA EXPLANAC.
448	m3	TERRAPLÉN DE PRÉSTAMOS
1112,75	m3	TIERRA VEGETAL EN TALUDES
894,22	m3	DEMOLICIÓN Y LEVANTAMIENTO TERRENO TRÁNSITO
408	m3	DEMOLICIÓN COMPLETA EDIFICACIÓN
349,48	m3	ZAHORRA ARTIFICIAL
3338	m2	ACONDIC. TERRIZO APORTE JABRE
3294	m2	PAV. ADOQUÍN COLOR SOBRE BASE RÍGIDA
2412,54	m2	CAPA RODADURA MICROAGLOMERADO
672,5	m2	PAVIMENTO CONTINUO HORMIGÓN IMPRESO
665	m2	PAVIMENTO CONTINUO SEGURIDAD
575	m	BORDILLO HORMIGÓN MONOC.
172,84	m3	HORMIGÓN HP-35 PAVIMENTOS
480	m2	GRAFFITI
74	ud	LUMINARIA TOWNGUIDE
155	ml	ILUMINACIÓN LED LINEAR
1799	m	LÍNEA ALUMBRADO 4(1X6) 0,6/1Kv Cu
1	ud	FUENTE SUELO 25 CHORROS
1	ud	SISTEMA CLEAR LAKE ESTANQUE
1258	m2	IMPERMEABILIZACIÓN POLIUREA ESTANQUE
2	ud	PASARELA MADERA 5x3
320	m2	PÉRGOLA MADERA
1170	m	CABLE DE ACERO ø6 MM AISI316
942	m	TUBERÍA AD PE-50 D=50mm EN BARABDILLAS
631	m	TUBERÍA FUNDICIÓN BLUTOP 125 mm
36	ud	SUMIDERO SIFÓNICO
510	m	TUB. ENTE. PVC. SN8 315 mm
10	ud	JUEGOS BIOSALUDABLES
1	ud	JUEGO INFANTIL 2 TORRES
1	ud	JUEGO INFANTIL 1 TORRE 3 AÑOS
4	ud	COLUMPIO CESTA
1	ud	TOBOGAN MULTIPLE 10 UDS

Salamanca, junio de 2014

ANEJO 2. GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA

Dada la naturaleza de la obra proyectada así como su ubicación, en una zona preferentemente ajardinada, no es necesario efectuar un estudio geotécnico detallado, para el cual además, sería necesario efectuar una campaña de calicatas, con los consiguientes daños a las raíces del arbolado existente.

ANEJO 3. CÁLCULO DE ESTRUCTURAS

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Las obras a ejecutar, comprenden como principales elementos estructurales la pérgola octogonal, la pérgola de la plaza y las pasarelas de madera.

Para el diseño y cálculo de las estructuras se han seguido las normas DB SE-M Estructuras de madera, DB SE-AE Acciones en la edificación y DB-SI Seguridad en caso de incendio.

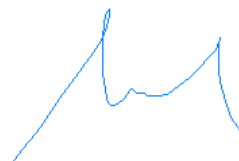
El cálculo de las pasarelas no se ha ejecutado debido a que hay diversos fabricantes con diferentes diseños estructurales, quedando abierto por tanto la elección de dichas pasarelas a los modelos que presente la empresa adjudicaría a la dirección e obra, debiendo justificarse su cálculo antes de proceder a su colocación.

Adjunto se acompañan listado de cálculo de las pérgolas, calculadas por el software CYPE ingenieros de cálculo de estructuras. Licencia municipal nº: 109056, la de forma octogonal y la de la plaza central por la casa de ingeniería Fronda.

Salamanca, mayo de 2014



Javier Bellido Pérez
Ing. Tco. Agrícola



César Sevillano Solana
Ing. Tco. Industrial

Listados

Nombre Obra: octogonal

Fecha: 11/11/11

ÍNDICE

1.- GEOMETRÍA.....	2
1.1.- Nudos.....	2
1.2.- Barras.....	2
1.2.1.- Materiales utilizados.....	2
1.2.2.- Descripción.....	2
1.2.3.- Características mecánicas.....	3
1.2.4.- Tabla de medición.....	4
1.2.5.- Resumen de medición.....	4
2.- CARGAS.....	5
2.1.- Barras.....	5
3.- RESULTADOS.....	7
3.1.- Nudos.....	7
3.1.1.- Desplazamientos.....	7
3.1.2.- Reacciones.....	8
3.2.- Barras.....	10
3.2.1.- Esfuerzos.....	10
3.2.2.- Tensiones.....	23
3.2.3.- Flechas.....	24

1.- GEOMETRÍA

1.1.- Nudos

Referencias:

$\Delta_x, \Delta_y, \Delta_z$: Desplazamientos prescritos en ejes globales.

$\theta_x, \theta_y, \theta_z$: Giros prescritos en ejes globales.

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.
 Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N2	4.700	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N3	8.170	3.470	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N4	8.170	8.170	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N5	4.700	11.640	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N6	0.000	11.640	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N7	-3.470	8.170	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N8	-3.470	3.470	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N9	4.700	0.000	-5.790	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N10	8.170	3.470	-5.790	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N11	8.170	8.170	-5.790	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N12	0.000	0.000	-5.790	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N13	0.000	11.640	-5.790	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N14	-3.470	8.170	-5.790	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N15	4.700	11.640	-5.790	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N16	-3.470	3.470	-5.790	X	X	X	X	X	X	Empotrado

1.2.- Barras

1.2.1.- Materiales utilizados

Referencias:

E: Módulo de elasticidad

G: Módulo de cortadura

σ_e : Límite elástico

α_t : Coeficiente de dilatación

γ : peso específico

Materiales utilizados					
Material	E (Kp/cm ²)	G (Kp/cm ²)	σ_e (Kp/cm ²)	α_t (m/m°C)	γ (Kg/dm ³)
Acero (S275)	2100000.00	807692.31	2803.26	1.2e-005	7.85

1.2.2.- Descripción

Referencias:

Ni: Nudo inicial

Nf: Nudo final

β_{xy} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'

β_{xz} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'

Lb_{Sup.}: Separación entre arriostramientos del ala superior

Lb_{Inf.}: Separación entre arriostramientos del ala inferior

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
N1/N2	N1/N2	Acero (S275)	#70x40x3 (Rectangular conformado)	4.70	0.50	0.50	-	-
N2/N3	N2/N3	Acero (S275)	#70x40x3 (Rectangular conformado)	4.91	0.50	0.50	-	-
N3/N4	N3/N4	Acero (S275)	#70x40x3 (Rectangular conformado)	4.70	0.50	0.50	-	-
N4/N5	N4/N5	Acero (S275)	#70x40x3 (Rectangular conformado)	4.91	0.50	0.50	-	-
N6/N5	N6/N5	Acero (S275)	#70x40x3 (Rectangular conformado)	4.70	0.50	0.50	-	-
N7/N6	N7/N6	Acero (S275)	#70x40x3 (Rectangular conformado)	4.91	0.50	0.50	-	-
N8/N7	N8/N7	Acero (S275)	#70x40x3 (Rectangular conformado)	4.70	0.50	0.50	-	-
N1/N8	N1/N8	Acero (S275)	#70x40x3 (Rectangular conformado)	4.91	0.50	0.50	-	-
N1/N5	N1/N5	Acero (S275)	#160x120x5 (Rectangular conformado)	12.55	0.50	0.50	6.28	6.28
N2/N6	N2/N6	Acero (S275)	#160x120x5 (Rectangular conformado)	12.55	0.50	0.50	6.28	6.28
N3/N7	N3/N7	Acero (S275)	#160x120x5 (Rectangular conformado)	12.55	0.50	0.50	6.28	6.28
N8/N4	N8/N4	Acero (S275)	#160x120x5 (Rectangular conformado)	12.55	0.50	0.50	6.28	6.28
N9/N2	N9/N2	Acero (S275)	2xUPN-140(□) (UPN)	5.79	0.50	0.50	2.90	2.90
N10/N3	N10/N3	Acero (S275)	2xUPN-140(□) (UPN)	5.79	0.50	0.50	2.90	2.90
N11/N4	N11/N4	Acero (S275)	2xUPN-140(□) (UPN)	5.79	0.50	0.50	2.90	2.90
N12/N1	N12/N1	Acero (S275)	2xUPN-140(□) (UPN)	5.79	0.50	0.50	2.90	2.90
N13/N6	N13/N6	Acero (S275)	2xUPN-140(□) (UPN)	5.79	0.50	0.50	2.90	2.90
N14/N7	N14/N7	Acero (S275)	2xUPN-140(□) (UPN)	5.79	0.50	0.50	2.90	2.90
N15/N5	N15/N5	Acero (S275)	2xUPN-140(□) (UPN)	5.79	0.50	0.50	2.90	2.90
N16/N8	N16/N8	Acero (S275)	2xUPN-140(□) (UPN)	5.79	0.50	0.50	2.90	2.90

1.2.3.- Características mecánicas

Referencias:

A: Sección

I_{yy}: Inercia flexión I_{yy}

I_{zz}: Inercia flexión I_{zz}

I_{xx}: Inercia torsión

Tipos de pieza	
Tipo	Piezas
1	N1/N2, N2/N3, N3/N4, N4/N5, N6/N5, N7/N6, N8/N7 y N1/N8
2	N1/N5, N2/N6, N3/N7 y N8/N4
3	N9/N2, N10/N3, N11/N4, N12/N1, N13/N6, N14/N7, N15/N5 y N16/N8

Características mecánicas						
Tipo	Material	Descripción	A (cm ²)	I _{yy} (cm ⁴)	I _{zz} (cm ⁴)	I _{xx} (cm ⁴)
1	Acero (S275)	#70x40x3, Perfil simple, (Rectangular conformado)	5.90	35.84	14.98	36.46
2	Acero (S275)	#160x120x5, Perfil simple, (Rectangular conformado)	26.08	942.96	606.74	1205.93
3	Acero (S275)	UPN-140, Doble en cajón soldado, (UPN) Cordon continuo	40.80	1210.00	862.35	1452.71

Nota: Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

1.2.4.- Tabla de medición

Referencias:

Ni: Nudo inicial

Nf: Nudo final

Tabla de medición					
Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m3)	Peso (Kp)
N1/N2	Acero (S275)	#70x40x3 (Rectangular conformado)	4.70	0.003	21.76
N2/N3	Acero (S275)	#70x40x3 (Rectangular conformado)	4.91	0.003	22.72
N3/N4	Acero (S275)	#70x40x3 (Rectangular conformado)	4.70	0.003	21.76
N4/N5	Acero (S275)	#70x40x3 (Rectangular conformado)	4.91	0.003	22.72
N6/N5	Acero (S275)	#70x40x3 (Rectangular conformado)	4.70	0.003	21.76
N7/N6	Acero (S275)	#70x40x3 (Rectangular conformado)	4.91	0.003	22.72
N8/N7	Acero (S275)	#70x40x3 (Rectangular conformado)	4.70	0.003	21.76
N1/N8	Acero (S275)	#70x40x3 (Rectangular conformado)	4.91	0.003	22.72
N1/N5	Acero (S275)	#160x120x5 (Rectangular conformado)	12.55	0.033	256.97
N2/N6	Acero (S275)	#160x120x5 (Rectangular conformado)	12.55	0.033	256.97
N3/N7	Acero (S275)	#160x120x5 (Rectangular conformado)	12.55	0.033	256.97
N8/N4	Acero (S275)	#160x120x5 (Rectangular conformado)	12.55	0.033	256.97
N9/N2	Acero (S275)	2xUPN-140(()) (UPN)	5.79	0.024	185.46
N10/N3	Acero (S275)	2xUPN-140(()) (UPN)	5.79	0.024	185.46
N11/N4	Acero (S275)	2xUPN-140(()) (UPN)	5.79	0.024	185.46
N12/N1	Acero (S275)	2xUPN-140(()) (UPN)	5.79	0.024	185.46
N13/N6	Acero (S275)	2xUPN-140(()) (UPN)	5.79	0.024	185.46
N14/N7	Acero (S275)	2xUPN-140(()) (UPN)	5.79	0.024	185.46
N15/N5	Acero (S275)	2xUPN-140(()) (UPN)	5.79	0.024	185.46
N16/N8	Acero (S275)	2xUPN-140(()) (UPN)	5.79	0.024	185.46

1.2.5.- Resumen de medición

Resumen de medición									
Descripción			Longitud			Peso			
Material	Serie	Perfil	Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (Kp)	Serie (Kp)	Material (Kp)	
Acero (S275)	Rectangular conformado	#70x40x3, Perfil simple	38.43			177.91			
		#160x120x5, Perfil simple	50.21			1027.89			
				88.64				1205.79	
		UPN-140, Doble en cajón soldado	46.32			1483.66			
	UPN			46.32			1483.66		
					134.97			2689.46	

2.- CARGAS

2.1.- Barras

Referencias:

'P1', 'P2':

- Cargas puntuales, uniformes, en faja y momentos puntuales: 'P1' es el valor de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Cargas trapezoidales: 'P1' es el valor de la carga en el punto donde comienza (L1) y 'P2' es el valor de la carga en el punto donde termina (L2).
- Cargas triangulares: 'P1' es el valor máximo de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Incrementos de temperatura: 'P1' y 'P2' son los valores de la temperatura en las caras exteriores o paramentos de la pieza. La orientación de la variación del incremento de temperatura sobre la sección transversal dependerá de la dirección seleccionada.

'L1', 'L2':

- Cargas y momentos puntuales: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde se aplica la carga. 'L2' no se utiliza.
- Cargas trapezoidales, en faja, y triangulares: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde comienza la carga, 'L2' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde termina la carga.

Unidades:

- Cargas puntuales: Tn
- Momentos puntuales: Tn.m.
- Cargas uniformes, en faja, triangulares y trapezoidales: Tn/m.
- Incrementos de temperatura: °C.

Barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N1/N2	Carga permanente	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N3	Carga permanente	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N4	Carga permanente	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N5	Carga permanente	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N5	Carga permanente	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N6	Carga permanente	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N7	Carga permanente	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N8	Carga permanente	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N5	Carga permanente	Uniforme	0.020	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N5	Carga permanente	Faja	0.200	-	0.000	5.777	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N5	Carga permanente	Faja	0.200	-	5.777	6.907	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N5	Carga permanente	Faja	0.200	-	6.907	12.553	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N6	Carga permanente	Uniforme	0.020	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N6	Carga permanente	Faja	0.200	-	0.000	5.777	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N6	Carga permanente	Faja	0.200	-	5.777	6.907	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N6	Carga permanente	Faja	0.200	-	6.907	12.553	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N7	Carga permanente	Uniforme	0.020	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N7	Carga permanente	Faja	0.200	-	0.000	5.498	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N7	Carga permanente	Faja	0.200	-	5.498	6.911	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N7	Carga permanente	Faja	0.200	-	6.911	12.553	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N4	Carga permanente	Uniforme	0.020	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N4	Carga permanente	Faja	0.200	-	0.000	5.642	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N4	Carga permanente	Faja	0.200	-	5.642	7.055	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N4	Carga permanente	Faja	0.200	-	7.055	12.553	Globales	0.000	0.000	-1.000

Barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N9/N2	Carga permanente	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N3	Carga permanente	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N4	Carga permanente	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N1	Carga permanente	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N6	Carga permanente	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N7	Carga permanente	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N5	Carga permanente	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N8	Carga permanente	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

3.- RESULTADOS

3.1.- Nudos

3.1.1.- Desplazamientos

Referencias:

Dx, Dy, Dz: Desplazamientos de los nudos en ejes globales.

Gx, Gy, Gz: Giros de los nudos en ejes globales.

3.1.1.1.- Hipótesis

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (m)	Dy (m)	Dz (m)	Gx (rad)	Gy (rad)	Gz (rad)
N1	Carga permanente	0.0000	0.0001	-0.0001	-0.0129	0.0058	-0.0000
N2	Carga permanente	-0.0000	0.0001	-0.0001	-0.0129	-0.0058	0.0000
N3	Carga permanente	-0.0001	0.0000	-0.0001	-0.0064	-0.0172	0.0000
N4	Carga permanente	-0.0001	-0.0000	-0.0001	0.0064	-0.0172	-0.0000
N5	Carga permanente	-0.0000	-0.0001	-0.0001	0.0129	-0.0058	-0.0000
N6	Carga permanente	0.0000	-0.0001	-0.0001	0.0129	0.0058	0.0000
N7	Carga permanente	0.0001	-0.0000	-0.0001	0.0064	0.0172	0.0000
N8	Carga permanente	0.0001	0.0000	-0.0001	-0.0064	0.0172	-0.0000
N9	Carga permanente	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
N10	Carga permanente	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
N11	Carga permanente	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
N12	Carga permanente	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
N13	Carga permanente	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
N14	Carga permanente	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
N15	Carga permanente	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
N16	Carga permanente	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000

3.1.1.2.- Combinaciones

Desplazamientos de los nudos, por combinación								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (m)	Dy (m)	Dz (m)	Gx (rad)	Gy (rad)	Gz (rad)
N1	Desplazamientos	G	0.0000	0.0001	-0.0001	-0.0129	0.0058	-0.0000
N2	Desplazamientos	G	-0.0000	0.0001	-0.0001	-0.0129	-0.0058	0.0000
N3	Desplazamientos	G	-0.0001	0.0000	-0.0001	-0.0064	-0.0172	0.0000
N4	Desplazamientos	G	-0.0001	-0.0000	-0.0001	0.0064	-0.0172	-0.0000
N5	Desplazamientos	G	-0.0000	-0.0001	-0.0001	0.0129	-0.0058	-0.0000
N6	Desplazamientos	G	0.0000	-0.0001	-0.0001	0.0129	0.0058	0.0000
N7	Desplazamientos	G	0.0001	-0.0000	-0.0001	0.0064	0.0172	0.0000
N8	Desplazamientos	G	0.0001	0.0000	-0.0001	-0.0064	0.0172	-0.0000
N9	Desplazamientos	G	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
N10	Desplazamientos	G	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
N11	Desplazamientos	G	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
N12	Desplazamientos	G	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
N13	Desplazamientos	G	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
N14	Desplazamientos	G	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
N15	Desplazamientos	G	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
N16	Desplazamientos	G	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000

3.1.1.3.- Envoltentes

Envoltente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (m)	Dy (m)	Dz (m)	Gx (rad)	Gy (rad)	Gz (rad)
N1	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.0000	0.0001	-0.0001	-0.0129	0.0058	-0.0000
		Valor máximo de la envolvente	0.0000	0.0001	-0.0001	-0.0129	0.0058	-0.0000
N2	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.0000	0.0001	-0.0001	-0.0129	-0.0058	0.0000
		Valor máximo de la envolvente	-0.0000	0.0001	-0.0001	-0.0129	-0.0058	0.0000
N3	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.0001	0.0000	-0.0001	-0.0064	-0.0172	0.0000
		Valor máximo de la envolvente	-0.0001	0.0000	-0.0001	-0.0064	-0.0172	0.0000
N4	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.0001	-0.0000	-0.0001	0.0064	-0.0172	-0.0000
		Valor máximo de la envolvente	-0.0001	-0.0000	-0.0001	0.0064	-0.0172	-0.0000
N5	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.0000	-0.0001	-0.0001	0.0129	-0.0058	-0.0000
		Valor máximo de la envolvente	-0.0000	-0.0001	-0.0001	0.0129	-0.0058	-0.0000
N6	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.0000	-0.0001	-0.0001	0.0129	0.0058	0.0000
		Valor máximo de la envolvente	0.0000	-0.0001	-0.0001	0.0129	0.0058	0.0000
N7	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.0001	-0.0000	-0.0001	0.0064	0.0172	0.0000
		Valor máximo de la envolvente	0.0001	-0.0000	-0.0001	0.0064	0.0172	0.0000
N8	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.0001	0.0000	-0.0001	-0.0064	0.0172	-0.0000
		Valor máximo de la envolvente	0.0001	0.0000	-0.0001	-0.0064	0.0172	-0.0000
N9	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
		Valor máximo de la envolvente	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
N10	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
		Valor máximo de la envolvente	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
N11	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
		Valor máximo de la envolvente	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
N12	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		Valor máximo de la envolvente	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
N13	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
		Valor máximo de la envolvente	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
N14	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		Valor máximo de la envolvente	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
N15	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
		Valor máximo de la envolvente	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
N16	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
		Valor máximo de la envolvente	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000

3.1.2.- Reacciones

Referencias:

Rx, Ry, Rz: Reacciones en nudos con desplazamientos coaccionados (fuerzas).

Mx, My, Mz: Reacciones en nudos con giros coaccionados (momentos).

3.1.2.1.- Hipótesis

Reacciones en los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Reacciones en ejes globales					
		Rx (Tn)	Ry (Tn)	Rz (Tn)	Mx (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)
N9	Carga permanente	-0.233	0.589	1.596	-1.131	-0.447	-0.000
N10	Carga permanente	-0.550	0.227	1.587	-0.436	-1.059	-0.000
N11	Carga permanente	-0.550	-0.227	1.587	0.436	-1.059	0.000
N12	Carga permanente	0.233	0.589	1.596	-1.131	0.447	0.000
N13	Carga permanente	0.233	-0.589	1.596	1.131	0.447	-0.000
N14	Carga permanente	0.550	-0.227	1.587	0.436	1.059	-0.000
N15	Carga permanente	-0.233	-0.589	1.596	1.131	-0.447	0.000
N16	Carga permanente	0.550	0.227	1.587	-0.436	1.059	0.000

3.1.2.2.- Combinaciones

Reacciones en los nudos, por combinación								
Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (Tn)	Ry (Tn)	Rz (Tn)	Mx (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)
N9	Hormigón	G	-0.233	0.589	1.596	-1.131	-0.447	-0.000
		1.5·G	-0.349	0.883	2.395	-1.696	-0.671	-0.000
	Tensiones sobre el terreno	G	-0.233	0.589	1.596	-1.131	-0.447	-0.000
N10	Hormigón	G	-0.550	0.227	1.587	-0.436	-1.059	-0.000
		1.5·G	-0.825	0.340	2.380	-0.654	-1.588	-0.000
	Tensiones sobre el terreno	G	-0.550	0.227	1.587	-0.436	-1.059	-0.000
N11	Hormigón	G	-0.550	-0.227	1.587	0.436	-1.059	0.000
		1.5·G	-0.825	-0.340	2.380	0.654	-1.588	0.000
	Tensiones sobre el terreno	G	-0.550	-0.227	1.587	0.436	-1.059	0.000
N12	Hormigón	G	0.233	0.589	1.596	-1.131	0.447	0.000
		1.5·G	0.349	0.883	2.395	-1.696	0.671	0.000
	Tensiones sobre el terreno	G	0.233	0.589	1.596	-1.131	0.447	0.000
N13	Hormigón	G	0.233	-0.589	1.596	1.131	0.447	-0.000
		1.5·G	0.349	-0.883	2.395	1.696	0.671	-0.000
	Tensiones sobre el terreno	G	0.233	-0.589	1.596	1.131	0.447	-0.000
N14	Hormigón	G	0.550	-0.227	1.587	0.436	1.059	-0.000
		1.5·G	0.825	-0.340	2.380	0.654	1.588	-0.000
	Tensiones sobre el terreno	G	0.550	-0.227	1.587	0.436	1.059	-0.000
N15	Hormigón	G	-0.233	-0.589	1.596	1.131	-0.447	0.000
		1.5·G	-0.349	-0.883	2.395	1.696	-0.671	0.000
	Tensiones sobre el terreno	G	-0.233	-0.589	1.596	1.131	-0.447	0.000
N16	Hormigón	G	0.550	0.227	1.587	-0.436	1.059	0.000
		1.5·G	0.825	0.340	2.380	-0.654	1.588	0.000
	Tensiones sobre el terreno	G	0.550	0.227	1.587	-0.436	1.059	0.000

Nota: Las combinaciones de hormigón indicadas son las mismas que se utilizan para comprobar el estado límite de equilibrio en la cimentación.

3.1.2.3.- Envoltentes

Envoltentes de las reacciones en nudos								
Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (Tn)	Ry (Tn)	Rz (Tn)	Mx (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)
N9	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-0.349	0.589	1.596	-1.696	-0.671	-0.000
		Valor máximo de la envolvente	-0.233	0.883	2.395	-1.131	-0.447	-0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.233	0.589	1.596	-1.131	-0.447	-0.000
		Valor máximo de la envolvente	-0.233	0.589	1.596	-1.131	-0.447	-0.000
N10	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-0.825	0.227	1.587	-0.654	-1.588	-0.000
		Valor máximo de la envolvente	-0.550	0.340	2.380	-0.436	-1.059	-0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.550	0.227	1.587	-0.436	-1.059	-0.000
		Valor máximo de la envolvente	-0.550	0.227	1.587	-0.436	-1.059	-0.000
N11	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-0.825	-0.340	1.587	0.436	-1.588	0.000
		Valor máximo de la envolvente	-0.550	-0.227	2.380	0.654	-1.059	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.550	-0.227	1.587	0.436	-1.059	0.000
		Valor máximo de la envolvente	-0.550	-0.227	1.587	0.436	-1.059	0.000
N12	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	0.233	0.589	1.596	-1.696	0.447	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.349	0.883	2.395	-1.131	0.671	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.233	0.589	1.596	-1.131	0.447	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.233	0.589	1.596	-1.131	0.447	0.000
N13	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	0.233	-0.883	1.596	1.131	0.447	-0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.349	-0.589	2.395	1.696	0.671	-0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.233	-0.589	1.596	1.131	0.447	-0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.233	-0.589	1.596	1.131	0.447	-0.000
N14	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	0.550	-0.340	1.587	0.436	1.059	-0.000

Envoltantes de las reacciones en nudos								
Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (Tn)	Ry (Tn)	Rz (Tn)	Mx (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)
	Tensiones sobre el terreno	Valor máximo de la envolvente	0.825	-0.227	2.380	0.654	1.588	-0.000
		Valor mínimo de la envolvente	0.550	-0.227	1.587	0.436	1.059	-0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.550	-0.227	1.587	0.436	1.059	-0.000
N15	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-0.349	-0.883	1.596	1.131	-0.671	0.000
		Valor máximo de la envolvente	-0.233	-0.589	2.395	1.696	-0.447	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.233	-0.589	1.596	1.131	-0.447	0.000
		Valor máximo de la envolvente	-0.233	-0.589	1.596	1.131	-0.447	0.000
N16	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	0.550	0.227	1.587	-0.654	1.059	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.825	0.340	2.380	-0.436	1.588	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.550	0.227	1.587	-0.436	1.059	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.550	0.227	1.587	-0.436	1.059	0.000

Nota: Las combinaciones de hormigón indicadas son las mismas que se utilizan para comprobar el estado límite de equilibrio en la cimentación.

3.2.- Barras

3.2.1.- Esfuerzos

Referencias:

N: Esfuerzo axil (Tn)

Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (Tn)

Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (Tn)

Mt: Momento torsor (Tn·m)

My: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (Tn·m)

Mz: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (Tn·m)

3.2.1.1.- Hipótesis

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.588 m	1.175 m	1.763 m	2.350 m	2.938 m	3.525 m	4.112 m	4.700 m
N1/N2	Carga permanente	N	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.011	-0.008	-0.005	-0.003	0.000	0.003	0.005	0.008	0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.010	0.016	0.020	0.022	0.023	0.022	0.020	0.016	0.010
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.613 m	1.227 m	1.840 m	2.454 m	3.067 m	3.680 m	4.294 m	4.907 m
N2/N3	Carga permanente	N	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.016	-0.013	-0.011	-0.008	-0.005	-0.002	0.001	0.004	0.006
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.002	0.007	0.015	0.020	0.024	0.026	0.027	0.025	0.022
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.587 m	1.175 m	1.762 m	2.350 m	2.937 m	3.525 m	4.112 m	4.700 m
N3/N4	Carga permanente	N	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.011	-0.008	-0.005	-0.003	0.000	0.003	0.005	0.008	0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.012	0.018	0.022	0.024	0.025	0.024	0.022	0.018	0.012
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.613 m	1.227 m	1.840 m	2.454 m	3.067 m	3.680 m	4.294 m	4.907 m
N4/N5	Carga permanente	N	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.006	-0.004	-0.001	0.002	0.005	0.008	0.011	0.013	0.016
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	0.022	0.025	0.027	0.026	0.024	0.020	0.015	0.007	-0.002
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.588 m	1.175 m	1.763 m	2.350 m	2.938 m	3.525 m	4.112 m	4.700 m
N6/N5	Carga permanente	N	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.011	-0.008	-0.005	-0.003	0.000	0.003	0.005	0.008	0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.010	0.016	0.020	0.022	0.023	0.022	0.020	0.016	0.010
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.613 m	1.227 m	1.840 m	2.454 m	3.067 m	3.680 m	4.294 m	4.907 m
N7/N6	Carga permanente	N	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.006	-0.004	-0.001	0.002	0.005	0.008	0.011	0.013	0.016
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.022	0.025	0.027	0.026	0.024	0.020	0.015	0.007	-0.002
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.587 m	1.175 m	1.762 m	2.350 m	2.937 m	3.525 m	4.112 m	4.700 m
N8/N7	Carga permanente	N	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.011	-0.008	-0.005	-0.003	-0.000	0.003	0.005	0.008	0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.012	0.018	0.022	0.024	0.025	0.024	0.022	0.018	0.012
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.613 m	1.227 m	1.840 m	2.454 m	3.067 m	3.680 m	4.294 m	4.907 m
N1/N8	Carga permanente	N	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.016	-0.013	-0.011	-0.008	-0.005	-0.002	0.001	0.004	0.006
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	-0.002	0.007	0.015	0.020	0.024	0.026	0.027	0.025	0.022
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	1.255 m	3.138 m	4.394 m	6.277 m	8.159 m	9.415 m	11.298 m	12.553 m
N1/N5	Carga permanente	N	-0.544	-0.544	-0.544	-0.544	-0.544	-0.544	-0.544	-0.544	-0.544
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-1.384	-1.107	-0.692	-0.415	-0.000	0.415	0.692	1.107	1.384
		Mt	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		My	-2.450	-0.886	0.807	1.502	1.893	1.502	0.807	-0.886	-2.450
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	1.255 m	3.138 m	4.394 m	6.277 m	8.159 m	9.415 m	11.298 m	12.553 m
N2/N6	Carga permanente	N	-0.544	-0.544	-0.544	-0.544	-0.544	-0.544	-0.544	-0.544	-0.544
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	1.255 m	3.138 m	4.394 m	6.277 m	8.159 m	9.415 m	11.298 m	12.553 m
		Vz	-1.384	-1.107	-0.692	-0.415	-0.000	0.415	0.692	1.107	1.384
		Mt	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		My	-2.450	-0.886	0.807	1.502	1.893	1.502	0.807	-0.886	-2.450
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	1.255 m	3.138 m	4.394 m	6.277 m	8.159 m	9.415 m	11.298 m	12.553 m
N3/N7	Carga permanente	N	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-1.384	-1.107	-0.692	-0.415	-0.000	0.415	0.692	1.107	1.384
		Mt	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		My	-2.315	-0.752	0.942	1.637	2.027	1.637	0.942	-0.752	-2.315
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	1.255 m	3.138 m	4.394 m	6.277 m	8.159 m	9.415 m	11.298 m	12.553 m
N8/N4	Carga permanente	N	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-1.384	-1.107	-0.692	-0.415	-0.000	0.415	0.692	1.107	1.384
		Mt	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		My	-2.315	-0.752	0.942	1.637	2.027	1.637	0.942	-0.752	-2.315
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.724 m	1.448 m	2.171 m	2.895 m	3.619 m	4.343 m	5.067 m	5.790 m
N9/N2	Carga permanente	N	-1.596	-1.573	-1.550	-1.527	-1.504	-1.481	-1.457	-1.434	-1.411
		Vy	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072
		Vz	-0.629	-0.629	-0.629	-0.629	-0.629	-0.629	-0.629	-0.629	-0.629
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-1.208	-0.753	-0.298	0.157	0.612	1.067	1.522	1.978	2.433
		Mz	0.139	0.087	0.035	-0.018	-0.070	-0.123	-0.175	-0.227	-0.280

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.724 m	1.448 m	2.171 m	2.895 m	3.619 m	4.343 m	5.067 m	5.790 m
N10/N3	Carga permanente	N	-1.587	-1.563	-1.540	-1.517	-1.494	-1.471	-1.447	-1.424	-1.401
		Vy	0.590	0.590	0.590	0.590	0.590	0.590	0.590	0.590	0.590
		Vz	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.147	-0.092	-0.036	0.019	0.075	0.130	0.186	0.241	0.297
		Mz	1.136	0.709	0.282	-0.146	-0.573	-1.000	-1.427	-1.854	-2.281

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.724 m	1.448 m	2.171 m	2.895 m	3.619 m	4.343 m	5.067 m	5.790 m
N11/N4	Carga permanente	N	-1.587	-1.563	-1.540	-1.517	-1.494	-1.471	-1.447	-1.424	-1.401
		Vy	0.590	0.590	0.590	0.590	0.590	0.590	0.590	0.590	0.590
		Vz	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.147	0.092	0.036	-0.019	-0.075	-0.130	-0.186	-0.241	-0.297
		Mz	1.136	0.709	0.282	-0.146	-0.573	-1.000	-1.427	-1.854	-2.281

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.724 m	1.448 m	2.171 m	2.895 m	3.619 m	4.343 m	5.067 m	5.790 m
N12/N1	Carga permanente	N	-1.596	-1.573	-1.550	-1.527	-1.504	-1.481	-1.457	-1.434	-1.411
		Vy	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072
		Vz	-0.629	-0.629	-0.629	-0.629	-0.629	-0.629	-0.629	-0.629	-0.629
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.724 m	1.448 m	2.171 m	2.895 m	3.619 m	4.343 m	5.067 m	5.790 m
		My	-1.208	-0.753	-0.298	0.157	0.612	1.067	1.522	1.978	2.433
		Mz	-0.139	-0.087	-0.035	0.018	0.070	0.123	0.175	0.227	0.280

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.724 m	1.448 m	2.171 m	2.895 m	3.619 m	4.343 m	5.067 m	5.790 m
N13/N6	Carga permanente	N	-1.596	-1.573	-1.550	-1.527	-1.504	-1.481	-1.457	-1.434	-1.411
		Vy	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072
		Vz	0.629	0.629	0.629	0.629	0.629	0.629	0.629	0.629	0.629
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	1.208	0.753	0.298	-0.157	-0.612	-1.067	-1.522	-1.978	-2.433
		Mz	-0.139	-0.087	-0.035	0.018	0.070	0.123	0.175	0.227	0.280

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.724 m	1.448 m	2.171 m	2.895 m	3.619 m	4.343 m	5.067 m	5.790 m
N14/N7	Carga permanente	N	-1.587	-1.563	-1.540	-1.517	-1.494	-1.471	-1.447	-1.424	-1.401
		Vy	-0.590	-0.590	-0.590	-0.590	-0.590	-0.590	-0.590	-0.590	-0.590
		Vz	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.147	0.092	0.036	-0.019	-0.075	-0.130	-0.186	-0.241	-0.297
		Mz	-1.136	-0.709	-0.282	0.146	0.573	1.000	1.427	1.854	2.281

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.724 m	1.448 m	2.171 m	2.895 m	3.619 m	4.343 m	5.067 m	5.790 m
N15/N5	Carga permanente	N	-1.596	-1.573	-1.550	-1.527	-1.504	-1.481	-1.457	-1.434	-1.411
		Vy	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072
		Vz	0.629	0.629	0.629	0.629	0.629	0.629	0.629	0.629	0.629
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	1.208	0.753	0.298	-0.157	-0.612	-1.067	-1.522	-1.978	-2.433
		Mz	0.139	0.087	0.035	-0.018	-0.070	-0.123	-0.175	-0.227	-0.280

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.724 m	1.448 m	2.171 m	2.895 m	3.619 m	4.343 m	5.067 m	5.790 m
N16/N8	Carga permanente	N	-1.587	-1.563	-1.540	-1.517	-1.494	-1.471	-1.447	-1.424	-1.401
		Vy	-0.590	-0.590	-0.590	-0.590	-0.590	-0.590	-0.590	-0.590	-0.590
		Vz	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.147	-0.092	-0.036	0.019	0.075	0.130	0.186	0.241	0.297
		Mz	-1.136	-0.709	-0.282	0.146	0.573	1.000	1.427	1.854	2.281

3.2.1.2.- Combinaciones

Esfuerzos en barras, por combinación												
Barra	Combinación		Esfuerzo	Posiciones en la barra								
	Tipo	Descripción		0.000 m	0.588 m	1.175 m	1.763 m	2.350 m	2.938 m	3.525 m	4.112 m	4.700 m
N1/N2	Acero laminado	0.8-G	N	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090
			Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vz	-0.009	-0.007	-0.004	-0.002	0.000	0.002	0.004	0.007	0.009
			Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			My	0.008	0.012	0.016	0.018	0.018	0.018	0.016	0.012	0.008
			Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		1.35-G	N	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152
			Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vz	-0.015	-0.011	-0.007	-0.004	0.000	0.004	0.007	0.011	0.015
			Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			My	0.013	0.021	0.026	0.030	0.031	0.030	0.026	0.021	0.013
			Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por combinación												
Barra	Combinación		Esfuerzo	Posiciones en la barra								
	Tipo	Descripción		0.000 m	0.613 m	1.227 m	1.840 m	2.454 m	3.067 m	3.680 m	4.294 m	4.907 m
N2/N3	Acero laminado	0.8-G	N	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095
			Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vz	-0.013	-0.011	-0.009	-0.006	-0.004	-0.002	0.001	0.003	0.005
			Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
			My	-0.002	0.006	0.012	0.016	0.019	0.021	0.021	0.020	0.018
			Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			1.35-G	N	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	-0.022	-0.018	-0.014	-0.011	-0.007	-0.003	0.001	0.005	0.009	
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	
		My	-0.003	0.010	0.020	0.027	0.033	0.036	0.036	0.034	0.030	
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

Esfuerzos en barras, por combinación												
Barra	Combinación		Esfuerzo	Posiciones en la barra								
	Tipo	Descripción		0.000 m	0.587 m	1.175 m	1.762 m	2.350 m	2.937 m	3.525 m	4.112 m	4.700 m
N3/N4	Acero laminado	0.8-G	N	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098
			Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vz	-0.009	-0.007	-0.004	-0.002	0.000	0.002	0.004	0.007	0.009
			Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			My	0.010	0.014	0.017	0.019	0.020	0.019	0.017	0.014	0.010
			Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			1.35-G	N	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	-0.015	-0.011	-0.007	-0.004	0.000	0.004	0.007	0.011	0.015	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.016	0.024	0.029	0.032	0.033	0.032	0.029	0.024	0.016	
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

Esfuerzos en barras, por combinación												
Barra	Combinación		Esfuerzo	Posiciones en la barra								
	Tipo	Descripción		0.000 m	0.613 m	1.227 m	1.840 m	2.454 m	3.067 m	3.680 m	4.294 m	4.907 m
N4/N5	Acero laminado	0.8-G	N	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095
			Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vz	-0.005	-0.003	-0.001	0.002	0.004	0.006	0.009	0.011	0.013
			Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
			My	0.018	0.020	0.021	0.021	0.019	0.016	0.012	0.006	-0.002
			Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			1.35-G	N	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	-0.009	-0.005	-0.001	0.003	0.007	0.011	0.014	0.018	0.022	
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	
		My	0.030	0.034	0.036	0.036	0.033	0.027	0.020	0.010	-0.003	
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

Esfuerzos en barras, por combinación												
Barra	Combinación		Esfuerzo	Posiciones en la barra								
	Tipo	Descripción		0.000 m	0.588 m	1.175 m	1.763 m	2.350 m	2.938 m	3.525 m	4.112 m	4.700 m
N6/N5	Acero laminado	0.8-G	N	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090
			Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vz	-0.009	-0.007	-0.004	-0.002	0.000	0.002	0.004	0.007	0.009
			Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			My	0.008	0.012	0.016	0.018	0.018	0.018	0.016	0.012	0.008
			Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			1.35-G	N	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	-0.015	-0.011	-0.007	-0.004	0.000	0.004	0.007	0.011	0.015	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.013	0.021	0.026	0.030	0.031	0.030	0.026	0.021	0.013	
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

Esfuerzos en barras, por combinación												
Barra	Combinación		Esfuerzo	Posiciones en la barra								
	Tipo	Descripción		0.000 m	0.613 m	1.227 m	1.840 m	2.454 m	3.067 m	3.680 m	4.294 m	4.907 m
N7/N6	Acero laminado	0.8-G	N	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095
			Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vz	-0.005	-0.003	-0.001	0.002	0.004	0.006	0.009	0.011	0.013
			Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
			My	0.018	0.020	0.021	0.021	0.019	0.016	0.012	0.006	-0.002
			Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por combinación												
Barra	Combinación		Esfuerzo	Posiciones en la barra								
	Tipo	Descripción		0.000 m	0.613 m	1.227 m	1.840 m	2.454 m	3.067 m	3.680 m	4.294 m	4.907 m
		1.35-G	N	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160
			Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vz	-0.009	-0.005	-0.001	0.003	0.007	0.011	0.014	0.018	0.022
			Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
			My	0.030	0.034	0.036	0.036	0.033	0.027	0.020	0.010	-0.003
			Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por combinación													
Barra	Combinación		Esfuerzo	Posiciones en la barra									
	Tipo	Descripción		0.000 m	0.587 m	1.175 m	1.762 m	2.350 m	2.937 m	3.525 m	4.112 m	4.700 m	
N8/N7	Acero laminado	0.8-G	N	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	
			Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
			Vz	-0.009	-0.007	-0.004	-0.002	0.000	0.002	0.004	0.007	0.009	
			Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
			My	0.010	0.014	0.017	0.019	0.020	0.019	0.017	0.014	0.010	
			Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		1.35-G	N	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166
			Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
			Vz	-0.015	-0.011	-0.007	-0.004	0.000	0.004	0.007	0.011	0.015	
			Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
			My	0.016	0.024	0.029	0.032	0.033	0.032	0.029	0.024	0.016	
			Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

Esfuerzos en barras, por combinación												
Barra	Combinación		Esfuerzo	Posiciones en la barra								
	Tipo	Descripción		0.000 m	0.613 m	1.227 m	1.840 m	2.454 m	3.067 m	3.680 m	4.294 m	4.907 m
N1/N8	Acero laminado	0.8-G	N	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095
			Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vz	-0.013	-0.011	-0.009	-0.006	-0.004	-0.002	0.001	0.003	0.005
			Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
			My	-0.002	0.006	0.012	0.016	0.019	0.021	0.021	0.020	0.018
			Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		1.35-G	N	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160
			Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vz	-0.022	-0.018	-0.014	-0.011	-0.007	-0.003	0.001	0.005	0.009
			Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
			My	-0.003	0.010	0.020	0.027	0.033	0.036	0.036	0.034	0.030
			Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por combinación												
Barra	Combinación		Esfuerzo	Posiciones en la barra								
	Tipo	Descripción		0.000 m	1.255 m	3.138 m	4.394 m	6.277 m	8.159 m	9.415 m	11.298 m	12.553 m
N1/N5	Acero laminado	0.8-G	N	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435
			Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
			Vz	-1.107	-0.886	-0.554	-0.332	0.000	0.332	0.554	0.886	1.107
			Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
			My	-1.960	-0.709	0.646	1.202	1.514	1.202	0.646	-0.709	-1.960
			Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		1.35-G	N	-0.735	-0.735	-0.735	-0.735	-0.735	-0.735	-0.735	-0.735	-0.735
			Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
			Vz	-1.868	-1.494	-0.934	-0.560	0.000	0.560	0.934	1.494	1.868
			Mt	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	
			My	-3.307	-1.196	1.090	2.028	2.556	2.028	1.090	-1.196	-3.307
			Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

Esfuerzos en barras, por combinación												
Barra	Combinación		Esfuerzo	Posiciones en la barra								
	Tipo	Descripción		0.000 m	1.255 m	3.138 m	4.394 m	6.277 m	8.159 m	9.415 m	11.298 m	12.553 m
N2/N6	Acero laminado	0.8-G	N	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435
			Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
			Vz	-1.107	-0.886	-0.554	-0.332	0.000	0.332	0.554	0.886	1.107
			Mt	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
			My	-1.960	-0.709	0.646	1.202	1.514	1.202	0.646	-0.709	-1.960
			Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		1.35-G	N	-0.735	-0.735	-0.735	-0.735	-0.735	-0.735	-0.735	-0.735	
			Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
			Vz	-1.868	-1.494	-0.934	-0.560	0.000	0.560	0.934	1.494	1.868
			Mt	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	
			My	-3.307	-1.196	1.090	2.028	2.556	2.028	1.090	-1.196	-3.307
			Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

Esfuerzos en barras, por combinación												
Barra	Combinación		Esfuerzo	Posiciones en la barra								
	Tipo	Descripción		0.000 m	1.255 m	3.138 m	4.394 m	6.277 m	8.159 m	9.415 m	11.298 m	12.553 m
N3/N7	Acero laminado	0.8-G	N	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402
			Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vz	-1.107	-0.886	-0.554	-0.332	0.000	0.332	0.554	0.886	1.107
			Mt	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
			My	-1.852	-0.602	0.753	1.309	1.622	1.309	0.753	-0.602	-1.852
			Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			1.35-G	N	-0.679	-0.679	-0.679	-0.679	-0.679	-0.679	-0.679	-0.679
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	-1.868	-1.494	-0.934	-0.560	0.000	0.560	0.934	1.494	1.868	
		Mt	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	
		My	-3.126	-1.015	1.271	2.209	2.737	2.209	1.271	-1.015	-3.126	
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

Esfuerzos en barras, por combinación												
Barra	Combinación		Esfuerzo	Posiciones en la barra								
	Tipo	Descripción		0.000 m	1.255 m	3.138 m	4.394 m	6.277 m	8.159 m	9.415 m	11.298 m	12.553 m
N8/N4	Acero laminado	0.8-G	N	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402
			Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
			Vz	-1.107	-0.886	-0.554	-0.332	0.000	0.332	0.554	0.886	1.107
			Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
			My	-1.852	-0.602	0.753	1.309	1.622	1.309	0.753	-0.602	-1.852
			Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			1.35-G	N	-0.679	-0.679	-0.679	-0.679	-0.679	-0.679	-0.679	-0.679
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	-1.868	-1.494	-0.934	-0.560	0.000	0.560	0.934	1.494	1.868	
		Mt	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	
		My	-3.126	-1.015	1.271	2.209	2.737	2.209	1.271	-1.015	-3.126	
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

Esfuerzos en barras, por combinación												
Barra	Combinación		Esfuerzo	Posiciones en la barra								
	Tipo	Descripción		0.000 m	0.724 m	1.448 m	2.171 m	2.895 m	3.619 m	4.343 m	5.067 m	5.790 m
N9/N2	Acero laminado	0.8-G	N	-1.277	-1.259	-1.240	-1.222	-1.203	-1.184	-1.166	-1.147	-1.129
			Vy	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
			Vz	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503
			Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			My	-0.966	-0.602	-0.238	0.126	0.490	0.854	1.218	1.582	1.946
			Mz	0.111	0.070	0.028	-0.014	-0.056	-0.098	-0.140	-0.182	-0.224
			1.35-G	N	-2.155	-2.124	-2.093	-2.061	-2.030	-1.999	-1.967	-1.936
		Vy	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	
		Vz	-0.849	-0.849	-0.849	-0.849	-0.849	-0.849	-0.849	-0.849	-0.849	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	-1.631	-1.017	-0.402	0.212	0.827	1.441	2.055	2.670	3.284	
		Mz	0.188	0.117	0.047	-0.024	-0.095	-0.165	-0.236	-0.307	-0.377	

Esfuerzos en barras, por combinación												
Barra	Combinación		Esfuerzo	Posiciones en la barra								
	Tipo	Descripción		0.000 m	0.724 m	1.448 m	2.171 m	2.895 m	3.619 m	4.343 m	5.067 m	5.790 m
N10/N3	Acero laminado	0.8-G	N	-1.269	-1.251	-1.232	-1.214	-1.195	-1.176	-1.158	-1.139	-1.121
			Vy	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472
			Vz	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061
			Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			My	-0.118	-0.073	-0.029	0.015	0.060	0.104	0.149	0.193	0.237
			Mz	0.909	0.567	0.225	-0.116	-0.458	-0.800	-1.141	-1.483	-1.825
			1.35-G	N	-2.142	-2.111	-2.079	-2.048	-2.017	-1.985	-1.954	-1.923
		Vy	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	
		Vz	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.199	-0.124	-0.049	0.026	0.101	0.176	0.251	0.326	0.401	
		Mz	1.533	0.957	0.380	-0.196	-0.773	-1.350	-1.926	-2.503	-3.079	

Esfuerzos en barras, por combinación												
Barra	Combinación		Esfuerzo	Posiciones en la barra								
	Tipo	Descripción		0.000 m	0.724 m	1.448 m	2.171 m	2.895 m	3.619 m	4.343 m	5.067 m	5.790 m
N11/N4	Acero laminado	0.8-G	N	-1.269	-1.251	-1.232	-1.214	-1.195	-1.176	-1.158	-1.139	-1.121
			Vy	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472
			Vz	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061
			Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			My	0.118	0.073	0.029	-0.015	-0.060	-0.104	-0.149	-0.193	-0.237
			Mz	0.909	0.567	0.225	-0.116	-0.458	-0.800	-1.141	-1.483	-1.825

Esfuerzos en barras, por combinación													
Barra	Combinación		Esfuerzo	Posiciones en la barra									
	Tipo	Descripción		0.000 m	0.724 m	1.448 m	2.171 m	2.895 m	3.619 m	4.343 m	5.067 m	5.790 m	
		1.35-G	N	-2.142	-2.111	-2.079	-2.048	-2.017	-1.985	-1.954	-1.923	-1.891	
			Vy	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797
			Vz	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104
			Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			My	0.199	0.124	0.049	-0.026	-0.101	-0.176	-0.251	-0.326	-0.401	-0.476
			Mz	1.533	0.957	0.380	-0.196	-0.773	-1.350	-1.926	-2.503	-3.079	-3.656

Esfuerzos en barras, por combinación													
Barra	Combinación		Esfuerzo	Posiciones en la barra									
	Tipo	Descripción		0.000 m	0.724 m	1.448 m	2.171 m	2.895 m	3.619 m	4.343 m	5.067 m	5.790 m	
N12/N1	Acero laminado	0.8-G	N	-1.277	-1.259	-1.240	-1.222	-1.203	-1.184	-1.166	-1.147	-1.129	
			Vy	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058
			Vz	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503
			Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			My	-0.966	-0.602	-0.238	0.126	0.490	0.854	1.218	1.582	1.946	2.310
			Mz	-0.111	-0.070	-0.028	0.014	0.056	0.098	0.140	0.182	0.224	0.266
		1.35-G	N	-2.155	-2.124	-2.093	-2.061	-2.030	-1.999	-1.967	-1.936	-1.905	-1.874
			Vy	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098
			Vz	-0.849	-0.849	-0.849	-0.849	-0.849	-0.849	-0.849	-0.849	-0.849	-0.849
			Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			My	-1.631	-1.017	-0.402	0.212	0.827	1.441	2.055	2.670	3.284	3.898
			Mz	-0.188	-0.117	-0.047	0.024	0.095	0.165	0.236	0.307	0.377	0.448

Esfuerzos en barras, por combinación													
Barra	Combinación		Esfuerzo	Posiciones en la barra									
	Tipo	Descripción		0.000 m	0.724 m	1.448 m	2.171 m	2.895 m	3.619 m	4.343 m	5.067 m	5.790 m	
N13/N6	Acero laminado	0.8-G	N	-1.277	-1.259	-1.240	-1.222	-1.203	-1.184	-1.166	-1.147	-1.129	
			Vy	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058
			Vz	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
			Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			My	0.966	0.602	0.238	-0.126	-0.490	-0.854	-1.218	-1.582	-1.946	-2.310
			Mz	-0.111	-0.070	-0.028	0.014	0.056	0.098	0.140	0.182	0.224	0.266
		1.35-G	N	-2.155	-2.124	-2.093	-2.061	-2.030	-1.999	-1.967	-1.936	-1.905	-1.874
			Vy	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098
			Vz	0.849	0.849	0.849	0.849	0.849	0.849	0.849	0.849	0.849	0.849
			Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			My	1.631	1.017	0.402	-0.212	-0.827	-1.441	-2.055	-2.670	-3.284	-3.898
			Mz	-0.188	-0.117	-0.047	0.024	0.095	0.165	0.236	0.307	0.377	0.448

Esfuerzos en barras, por combinación													
Barra	Combinación		Esfuerzo	Posiciones en la barra									
	Tipo	Descripción		0.000 m	0.724 m	1.448 m	2.171 m	2.895 m	3.619 m	4.343 m	5.067 m	5.790 m	
N14/N7	Acero laminado	0.8-G	N	-1.269	-1.251	-1.232	-1.214	-1.195	-1.176	-1.158	-1.139	-1.121	
			Vy	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472
			Vz	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061
			Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			My	0.118	0.073	0.029	-0.015	-0.060	-0.104	-0.149	-0.193	-0.237	-0.282
			Mz	-0.909	-0.567	-0.225	0.116	0.458	0.800	1.141	1.483	1.825	2.167
		1.35-G	N	-2.142	-2.111	-2.079	-2.048	-2.017	-1.985	-1.954	-1.923	-1.891	-1.859
			Vy	-0.797	-0.797	-0.797	-0.797	-0.797	-0.797	-0.797	-0.797	-0.797	-0.797
			Vz	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104
			Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			My	0.199	0.124	0.049	-0.026	-0.101	-0.176	-0.251	-0.326	-0.401	-0.476
			Mz	-1.533	-0.957	-0.380	0.196	0.773	1.350	1.926	2.503	3.079	3.656

Esfuerzos en barras, por combinación													
Barra	Combinación		Esfuerzo	Posiciones en la barra									
	Tipo	Descripción		0.000 m	0.724 m	1.448 m	2.171 m	2.895 m	3.619 m	4.343 m	5.067 m	5.790 m	
N15/N5	Acero laminado	0.8-G	N	-1.277	-1.259	-1.240	-1.222	-1.203	-1.184	-1.166	-1.147	-1.129	
			Vy	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
			Vz	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
			Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			My	0.966	0.602	0.238	-0.126	-0.490	-0.854	-1.218	-1.582	-1.946	-2.310
			Mz	0.111	0.070	0.028	-0.014	-0.056	-0.098	-0.140	-0.182	-0.224	-0.266
		1.35-G	N	-2.155	-2.124	-2.093	-2.061	-2.030	-1.999	-1.967	-1.936	-1.905	-1.874
			Vy	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098
			Vz	0.849	0.849	0.849	0.849	0.849	0.849	0.849	0.849	0.849	0.849
			Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			My	1.631	1.017	0.402	-0.212	-0.827	-1.441	-2.055	-2.670	-3.284	-3.898
			Mz	0.188	0.117	0.047	-0.024	-0.095	-0.165	-0.236	-0.307	-0.377	-0.448

Esfuerzos en barras, por combinación													
Barra	Combinación		Esfuerzo	Posiciones en la barra									
	Tipo	Descripción		0.000 m	0.724 m	1.448 m	2.171 m	2.895 m	3.619 m	4.343 m	5.067 m	5.790 m	
N16/N8	Acero laminado	0.8-G	N	-1.269	-1.251	-1.232	-1.214	-1.195	-1.176	-1.158	-1.139	-1.121	
			Vy	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472
			Vz	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061
			Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			My	-0.118	-0.073	-0.029	0.015	0.060	0.104	0.149	0.193	0.237	0.281
			Mz	-0.909	-0.567	-0.225	0.116	0.458	0.800	1.141	1.483	1.825	2.167
		1.35-G	N	-2.142	-2.111	-2.079	-2.048	-2.017	-1.985	-1.954	-1.923	-1.891	
			Vy	-0.797	-0.797	-0.797	-0.797	-0.797	-0.797	-0.797	-0.797	-0.797	
			Vz	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	
			Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
			My	-0.199	-0.124	-0.049	0.026	0.101	0.176	0.251	0.326	0.401	
			Mz	-1.533	-0.957	-0.380	0.196	0.773	1.350	1.926	2.503	3.079	

3.2.1.3.- Envoltorios

Envoltorios de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.588 m	1.175 m	1.763 m	2.350 m	2.938 m	3.525 m	4.112 m	4.700 m	
N1/N2	Acero laminado	N _{min}	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152
		N _{máx}	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090
		Vy _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz _{min}	-0.015	-0.011	-0.007	-0.004	0.000	0.002	0.004	0.007	0.009	0.009
		Vz _{máx}	-0.009	-0.007	-0.004	-0.002	0.000	0.004	0.007	0.011	0.015	0.015
		Mt _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My _{min}	0.008	0.012	0.016	0.018	0.018	0.018	0.016	0.012	0.008	0.008
		My _{máx}	0.013	0.021	0.026	0.030	0.031	0.030	0.026	0.021	0.013	0.013
		Mz _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envoltorios de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.613 m	1.227 m	1.840 m	2.454 m	3.067 m	3.680 m	4.294 m	4.907 m	
N2/N3	Acero laminado	N _{min}	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160
		N _{máx}	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095
		Vy _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz _{min}	-0.022	-0.018	-0.014	-0.011	-0.007	-0.003	0.001	0.003	0.005	0.005
		Vz _{máx}	-0.013	-0.011	-0.009	-0.006	-0.004	-0.002	0.001	0.005	0.009	0.009
		Mt _{min}	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt _{máx}	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My _{min}	-0.003	0.006	0.012	0.016	0.019	0.021	0.021	0.020	0.018	0.018
		My _{máx}	-0.002	0.010	0.020	0.027	0.033	0.036	0.036	0.034	0.030	0.030
		Mz _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envoltorios de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.587 m	1.175 m	1.762 m	2.350 m	2.937 m	3.525 m	4.112 m	4.700 m	
N3/N4	Acero laminado	N _{min}	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166
		N _{máx}	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098
		Vy _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz _{min}	-0.015	-0.011	-0.007	-0.004	0.000	0.002	0.004	0.007	0.009	0.009
		Vz _{máx}	-0.009	-0.007	-0.004	-0.002	0.000	0.004	0.007	0.011	0.015	0.015
		Mt _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My _{min}	0.010	0.014	0.017	0.019	0.020	0.019	0.017	0.014	0.010	0.010
		My _{máx}	0.016	0.024	0.029	0.032	0.033	0.032	0.029	0.024	0.016	0.016
		Mz _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.613 m	1.227 m	1.840 m	2.454 m	3.067 m	3.680 m	4.294 m	4.907 m	
N4/N5	Acero laminado	N_{\min}	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160
		N_{\max}	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095
		$V_{y\min}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$V_{y\max}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$V_{z\min}$	-0.009	-0.005	-0.001	0.002	0.004	0.006	0.009	0.011	0.011	0.013
		$V_{z\max}$	-0.005	-0.003	-0.001	0.003	0.007	0.011	0.014	0.014	0.018	0.022
		$M_{t\min}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		$M_{t\max}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		$M_{y\min}$	0.018	0.020	0.021	0.021	0.019	0.016	0.012	0.006	0.006	-0.003
		$M_{y\max}$	0.030	0.034	0.036	0.036	0.033	0.027	0.020	0.010	0.010	-0.002
		$M_{z\min}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$M_{z\max}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.588 m	1.175 m	1.763 m	2.350 m	2.938 m	3.525 m	4.112 m	4.700 m	
N6/N5	Acero laminado	N_{\min}	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152
		N_{\max}	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090
		$V_{y\min}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$V_{y\max}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$V_{z\min}$	-0.015	-0.011	-0.007	-0.004	0.000	0.002	0.004	0.007	0.007	0.009
		$V_{z\max}$	-0.009	-0.007	-0.004	-0.002	0.000	0.004	0.007	0.011	0.011	0.015
		$M_{t\min}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$M_{t\max}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$M_{y\min}$	0.008	0.012	0.016	0.018	0.018	0.018	0.016	0.012	0.012	0.008
		$M_{y\max}$	0.013	0.021	0.026	0.030	0.031	0.030	0.026	0.021	0.021	0.013
		$M_{z\min}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$M_{z\max}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.613 m	1.227 m	1.840 m	2.454 m	3.067 m	3.680 m	4.294 m	4.907 m	
N7/N6	Acero laminado	N_{\min}	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160
		N_{\max}	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095
		$V_{y\min}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$V_{y\max}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$V_{z\min}$	-0.009	-0.005	-0.001	0.002	0.004	0.006	0.009	0.011	0.011	0.013
		$V_{z\max}$	-0.005	-0.003	-0.001	0.003	0.007	0.011	0.014	0.014	0.018	0.022
		$M_{t\min}$	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		$M_{t\max}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$M_{y\min}$	0.018	0.020	0.021	0.021	0.019	0.016	0.012	0.006	0.006	-0.003
		$M_{y\max}$	0.030	0.034	0.036	0.036	0.033	0.027	0.020	0.010	0.010	-0.002
		$M_{z\min}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$M_{z\max}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.587 m	1.175 m	1.762 m	2.350 m	2.937 m	3.525 m	4.112 m	4.700 m	
N8/N7	Acero laminado	N_{\min}	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166
		N_{\max}	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098
		$V_{y\min}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$V_{y\max}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$V_{z\min}$	-0.015	-0.011	-0.007	-0.004	0.000	0.002	0.004	0.007	0.007	0.009
		$V_{z\max}$	-0.009	-0.007	-0.004	-0.002	0.000	0.004	0.007	0.011	0.011	0.015
		$M_{t\min}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$M_{t\max}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$M_{y\min}$	0.010	0.014	0.017	0.019	0.020	0.019	0.017	0.014	0.014	0.010
		$M_{y\max}$	0.016	0.024	0.029	0.032	0.033	0.032	0.029	0.024	0.024	0.016
		$M_{z\min}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$M_{z\max}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.613 m	1.227 m	1.840 m	2.454 m	3.067 m	3.680 m	4.294 m	4.907 m	
N1/N8	Acero laminado	N _{min}	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160
		N _{máx}	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095
		Vy _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz _{min}	-0.022	-0.018	-0.014	-0.011	-0.007	-0.003	0.001	0.003	0.005	0.005
		Vz _{máx}	-0.013	-0.011	-0.009	-0.006	-0.004	-0.002	0.001	0.005	0.009	0.009
		Mt _{min}	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt _{máx}	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My _{min}	-0.003	0.006	0.012	0.016	0.019	0.021	0.021	0.020	0.018	0.018
		My _{máx}	-0.002	0.010	0.020	0.027	0.033	0.036	0.036	0.034	0.030	0.030
		Mz _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	1.255 m	3.138 m	4.394 m	6.277 m	8.159 m	9.415 m	11.298 m	12.553 m	
N1/N5	Acero laminado	N _{min}	-0.735	-0.735	-0.735	-0.735	-0.735	-0.735	-0.735	-0.735	-0.735	-0.735
		N _{máx}	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435
		Vy _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz _{min}	-1.868	-1.494	-0.934	-0.560	0.000	0.332	0.554	0.886	1.107	1.107
		Vz _{máx}	-1.107	-0.886	-0.554	-0.332	0.000	0.560	0.934	1.494	1.868	1.868
		Mt _{min}	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt _{máx}	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My _{min}	-3.307	-1.196	0.646	1.202	1.514	1.202	0.646	-1.196	-3.307	-3.307
		My _{máx}	-1.960	-0.709	1.090	2.028	2.556	2.028	1.090	-0.709	-1.960	-1.960
		Mz _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	1.255 m	3.138 m	4.394 m	6.277 m	8.159 m	9.415 m	11.298 m	12.553 m	
N2/N6	Acero laminado	N _{min}	-0.735	-0.735	-0.735	-0.735	-0.735	-0.735	-0.735	-0.735	-0.735	
		N _{máx}	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	
		Vy _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vy _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz _{min}	-1.868	-1.494	-0.934	-0.560	0.000	0.332	0.554	0.886	1.107	1.107
		Vz _{máx}	-1.107	-0.886	-0.554	-0.332	0.000	0.560	0.934	1.494	1.868	1.868
		Mt _{min}	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Mt _{máx}	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		My _{min}	-3.307	-1.196	0.646	1.202	1.514	1.202	0.646	-1.196	-3.307	-3.307
		My _{máx}	-1.960	-0.709	1.090	2.028	2.556	2.028	1.090	-0.709	-1.960	-1.960
		Mz _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	1.255 m	3.138 m	4.394 m	6.277 m	8.159 m	9.415 m	11.298 m	12.553 m	
N3/N7	Acero laminado	N _{min}	-0.679	-0.679	-0.679	-0.679	-0.679	-0.679	-0.679	-0.679	-0.679	
		N _{máx}	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	
		Vy _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vy _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz _{min}	-1.868	-1.494	-0.934	-0.560	0.000	0.332	0.554	0.886	1.107	1.107
		Vz _{máx}	-1.107	-0.886	-0.554	-0.332	0.000	0.560	0.934	1.494	1.868	1.868
		Mt _{min}	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Mt _{máx}	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		My _{min}	-3.126	-1.015	0.753	1.309	1.622	1.309	0.753	-1.015	-3.126	-3.126
		My _{máx}	-1.852	-0.602	1.271	2.209	2.737	2.209	1.271	-0.602	-1.852	-1.852
		Mz _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	1.255 m	3.138 m	4.394 m	6.277 m	8.159 m	9.415 m	11.298 m	12.553 m	
N8/N4	Acero laminado	N _{min}	-0.679	-0.679	-0.679	-0.679	-0.679	-0.679	-0.679	-0.679	-0.679	-0.679
		N _{máx}	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402
		Vy _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz _{min}	-1.868	-1.494	-0.934	-0.560	0.000	0.332	0.554	0.886	1.107	1.107
		Vz _{máx}	-1.107	-0.886	-0.554	-0.332	0.000	0.560	0.934	1.494	1.868	1.868
		Mt _{min}	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt _{máx}	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My _{min}	-3.126	-1.015	0.753	1.309	1.622	1.309	0.753	-1.015	-3.126	-3.126
		My _{máx}	-1.852	-0.602	1.271	2.209	2.737	2.209	1.271	-0.602	-1.852	-1.852
		Mz _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.724 m	1.448 m	2.171 m	2.895 m	3.619 m	4.343 m	5.067 m	5.790 m
N9/N2	Acero laminado	N _{min}	-2.155	-2.124	-2.093	-2.061	-2.030	-1.999	-1.967	-1.936	-1.905
		N _{máx}	-1.277	-1.259	-1.240	-1.222	-1.203	-1.184	-1.166	-1.147	-1.129
		Vy _{min}	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
		Vy _{máx}	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098
		Vz _{min}	-0.849	-0.849	-0.849	-0.849	-0.849	-0.849	-0.849	-0.849	-0.849
		Vz _{máx}	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503
		Mt _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My _{min}	-1.631	-1.017	-0.402	0.126	0.490	0.854	1.218	1.582	1.946
		My _{máx}	-0.966	-0.602	-0.238	0.212	0.827	1.441	2.055	2.670	3.284
		Mz _{min}	0.111	0.070	0.028	-0.024	-0.095	-0.165	-0.236	-0.307	-0.377
		Mz _{máx}	0.188	0.117	0.047	-0.014	-0.056	-0.098	-0.140	-0.182	-0.224

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.724 m	1.448 m	2.171 m	2.895 m	3.619 m	4.343 m	5.067 m	5.790 m
N10/N3	Acero laminado	N _{min}	-2.142	-2.111	-2.079	-2.048	-2.017	-1.985	-1.954	-1.923	-1.891
		N _{máx}	-1.269	-1.251	-1.232	-1.214	-1.195	-1.176	-1.158	-1.139	-1.121
		Vy _{min}	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472
		Vy _{máx}	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797
		Vz _{min}	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104
		Vz _{máx}	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061
		Mt _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My _{min}	-0.199	-0.124	-0.049	0.015	0.060	0.104	0.149	0.193	0.237
		My _{máx}	-0.118	-0.073	-0.029	0.026	0.101	0.176	0.251	0.326	0.401
		Mz _{min}	0.909	0.567	0.225	-0.196	-0.773	-1.350	-1.926	-2.503	-3.079
		Mz _{máx}	1.533	0.957	0.380	-0.116	-0.458	-0.800	-1.141	-1.483	-1.825

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.724 m	1.448 m	2.171 m	2.895 m	3.619 m	4.343 m	5.067 m	5.790 m
N11/N4	Acero laminado	N _{min}	-2.142	-2.111	-2.079	-2.048	-2.017	-1.985	-1.954	-1.923	-1.891
		N _{máx}	-1.269	-1.251	-1.232	-1.214	-1.195	-1.176	-1.158	-1.139	-1.121
		Vy _{min}	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472
		Vy _{máx}	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797
		Vz _{min}	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061
		Vz _{máx}	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104
		Mt _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My _{min}	0.118	0.073	0.029	-0.026	-0.101	-0.176	-0.251	-0.326	-0.401
		My _{máx}	0.199	0.124	0.049	-0.015	-0.060	-0.104	-0.149	-0.193	-0.237
		Mz _{min}	0.909	0.567	0.225	-0.196	-0.773	-1.350	-1.926	-2.503	-3.079
		Mz _{máx}	1.533	0.957	0.380	-0.116	-0.458	-0.800	-1.141	-1.483	-1.825

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.724 m	1.448 m	2.171 m	2.895 m	3.619 m	4.343 m	5.067 m	5.790 m
N12/N1	Acero laminado	N _{min}	-2.155	-2.124	-2.093	-2.061	-2.030	-1.999	-1.967	-1.936	-1.905
		N _{máx}	-1.277	-1.259	-1.240	-1.222	-1.203	-1.184	-1.166	-1.147	-1.129
		Vy _{min}	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098
		Vy _{máx}	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058
		Vz _{min}	-0.849	-0.849	-0.849	-0.849	-0.849	-0.849	-0.849	-0.849	-0.849
		Vz _{máx}	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503
		Mt _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My _{min}	-1.631	-1.017	-0.402	0.126	0.490	0.854	1.218	1.582	1.946
		My _{máx}	-0.966	-0.602	-0.238	0.212	0.827	1.441	2.055	2.670	3.284
		Mz _{min}	-0.188	-0.117	-0.047	0.014	0.056	0.098	0.140	0.182	0.224
		Mz _{máx}	-0.111	-0.070	-0.028	0.024	0.095	0.165	0.236	0.307	0.377

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.724 m	1.448 m	2.171 m	2.895 m	3.619 m	4.343 m	5.067 m	5.790 m
N13/N6	Acero laminado	N _{min}	-2.155	-2.124	-2.093	-2.061	-2.030	-1.999	-1.967	-1.936	-1.905
		N _{máx}	-1.277	-1.259	-1.240	-1.222	-1.203	-1.184	-1.166	-1.147	-1.129
		Vy _{min}	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098
		Vy _{máx}	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058
		Vz _{min}	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
		Vz _{máx}	0.849	0.849	0.849	0.849	0.849	0.849	0.849	0.849	0.849
		Mt _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My _{min}	0.966	0.602	0.238	-0.212	-0.827	-1.441	-2.055	-2.670	-3.284
		My _{máx}	1.631	1.017	0.402	-0.126	-0.490	-0.854	-1.218	-1.582	-1.946
		Mz _{min}	-0.188	-0.117	-0.047	0.014	0.056	0.098	0.140	0.182	0.224
		Mz _{máx}	-0.111	-0.070	-0.028	0.024	0.095	0.165	0.236	0.307	0.377

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.724 m	1.448 m	2.171 m	2.895 m	3.619 m	4.343 m	5.067 m	5.790 m
N14/N7	Acero laminado	N _{min}	-2.142	-2.111	-2.079	-2.048	-2.017	-1.985	-1.954	-1.923	-1.891
		N _{máx}	-1.269	-1.251	-1.232	-1.214	-1.195	-1.176	-1.158	-1.139	-1.121
		Vy _{min}	-0.797	-0.797	-0.797	-0.797	-0.797	-0.797	-0.797	-0.797	-0.797
		Vy _{máx}	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472
		Vz _{min}	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061
		Vz _{máx}	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104
		Mt _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My _{min}	0.118	0.073	0.029	-0.026	-0.101	-0.176	-0.251	-0.326	-0.401
		My _{máx}	0.199	0.124	0.049	-0.015	-0.060	-0.104	-0.149	-0.193	-0.237
		Mz _{min}	-1.533	-0.957	-0.380	0.116	0.458	0.800	1.141	1.483	1.825
		Mz _{máx}	-0.909	-0.567	-0.225	0.196	0.773	1.350	1.926	2.503	3.079

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.724 m	1.448 m	2.171 m	2.895 m	3.619 m	4.343 m	5.067 m	5.790 m
N15/N5	Acero laminado	N _{min}	-2.155	-2.124	-2.093	-2.061	-2.030	-1.999	-1.967	-1.936	-1.905
		N _{máx}	-1.277	-1.259	-1.240	-1.222	-1.203	-1.184	-1.166	-1.147	-1.129
		Vy _{min}	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
		Vy _{máx}	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098
		Vz _{min}	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
		Vz _{máx}	0.849	0.849	0.849	0.849	0.849	0.849	0.849	0.849	0.849
		Mt _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My _{min}	0.966	0.602	0.238	-0.212	-0.827	-1.441	-2.055	-2.670	-3.284
		My _{máx}	1.631	1.017	0.402	-0.126	-0.490	-0.854	-1.218	-1.582	-1.946
		Mz _{min}	0.111	0.070	0.028	-0.024	-0.095	-0.165	-0.236	-0.307	-0.377
		Mz _{máx}	0.188	0.117	0.047	-0.014	-0.056	-0.098	-0.140	-0.182	-0.224

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.724 m	1.448 m	2.171 m	2.895 m	3.619 m	4.343 m	5.067 m	5.790 m
N16/N8	Acero laminado	N _{min}	-2.142	-2.111	-2.079	-2.048	-2.017	-1.985	-1.954	-1.923	-1.891
		N _{máx}	-1.269	-1.251	-1.232	-1.214	-1.195	-1.176	-1.158	-1.139	-1.121

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.724 m	1.448 m	2.171 m	2.895 m	3.619 m	4.343 m	5.067 m	5.790 m
		Vy _{min}	-0.797	-0.797	-0.797	-0.797	-0.797	-0.797	-0.797	-0.797	-0.797
		Vy _{max}	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472
		Vz _{min}	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104
		Vz _{max}	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061
		Mt _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt _{max}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My _{min}	-0.199	-0.124	-0.049	0.015	0.060	0.104	0.149	0.193	0.237
		My _{max}	-0.118	-0.073	-0.029	0.026	0.101	0.176	0.251	0.326	0.401
		Mz _{min}	-1.533	-0.957	-0.380	0.116	0.458	0.800	1.141	1.483	1.825
		Mz _{max}	-0.909	-0.567	-0.225	0.196	0.773	1.350	1.926	2.503	3.079

3.2.2.- Tensiones

Referencias:

N: Esfuerzo axil (Tn)

Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (Tn)

Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (Tn)

Mt: Momento torsor (Tn·m)

My: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (Tn·m)

Mz: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (Tn·m)

Los esfuerzos indicados son los correspondientes a la combinación pésima, es decir, aquella que produce la máxima tensión o el máximo coeficiente de aprovechamiento.

Origen de las solicitaciones pésimas:

- G: Sólo gravitatorias
- GV: Gravitatorias + viento
- GS: Gravitatorias + sismo
- GVS: Gravitatorias + viento + sismo

η : Coeficiente de aprovechamiento. La barra cumple con las condiciones de resistencia de la norma si se cumple que $\eta \leq 1.00$.

Tensión máxima en barras										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N1/N2	12.413	2.350	-0.152	0.000	0.000	0.000	0.031	0.000	G	Cumple
N2/N3	14.484	3.374	-0.160	0.000	-0.001	-0.003	0.036	0.000	G	Cumple
N3/N4	13.498	2.350	-0.166	0.000	0.000	0.000	0.033	0.000	G	Cumple
N4/N5	14.484	1.534	-0.160	0.000	0.001	0.003	0.036	0.000	G	Cumple
N6/N5	12.413	2.350	-0.152	0.000	0.000	0.000	0.031	0.000	G	Cumple
N7/N6	14.484	1.534	-0.160	0.000	0.001	-0.003	0.036	0.000	G	Cumple
N8/N7	13.498	2.350	-0.166	0.000	0.000	0.000	0.033	0.000	G	Cumple
N1/N8	14.484	3.374	-0.160	0.000	-0.001	0.003	0.036	0.000	G	Cumple
N1/N5	94.091	0.000	-0.735	0.000	-1.868	-0.011	-3.307	0.000	G	Cumple
N2/N6	94.091	0.000	-0.735	0.000	-1.868	0.011	-3.307	0.000	G	Cumple
N3/N7	88.578	0.000	-0.679	0.000	-1.868	0.011	-3.126	0.000	G	Cumple
N8/N4	88.578	0.000	-0.679	0.000	-1.868	-0.011	-3.126	0.000	G	Cumple
N9/N2	75.260	5.790	-1.905	0.098	-0.849	0.000	3.284	-0.377	G	Cumple
N10/N3	84.557	5.790	-1.891	0.797	-0.104	0.000	0.401	-3.079	G	Cumple
N11/N4	84.557	5.790	-1.891	0.797	0.104	0.000	-0.401	-3.079	G	Cumple
N12/N1	75.260	5.790	-1.905	-0.098	-0.849	0.000	3.284	0.377	G	Cumple
N13/N6	75.260	5.790	-1.905	-0.098	0.849	0.000	-3.284	0.377	G	Cumple
N14/N7	84.557	5.790	-1.891	-0.797	0.104	0.000	-0.401	3.079	G	Cumple
N15/N5	75.260	5.790	-1.905	0.098	0.849	0.000	-3.284	-0.377	G	Cumple

Tensión máxima en barras										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N16/N8	84.557	5.790	-1.891	-0.797	-0.104	0.000	0.401	3.079	G	Cumple

3.2.3.- Flechas

Referencias:

Pos.: Valor de la coordenada sobre el eje 'X' local del grupo de flecha en el punto donde se produce el valor pésimo de la flecha.

L.: Distancia entre dos puntos de corte consecutivos de la deformada con la recta que une los nudos extremos del grupo de flecha.

Flechas									
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz		
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	
	N1/N2	2.350 2.350	0.00 L/(>1000)	2.350 2.350	7.58 L/620.4	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N2/N3	0.920 0.920	0.00 L/(>1000)	2.760 2.760	8.78 L/558.8	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	
N3/N4	2.350 2.350	0.00 L/(>1000)	2.350 2.350	8.29 L/567.2	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	
N4/N5	3.987 3.987	0.00 L/(>1000)	2.147 2.147	8.78 L/558.8	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	
N6/N5	2.350 2.350	0.00 L/(>1000)	2.350 2.350	7.58 L/620.4	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	
N7/N6	3.987 3.987	0.00 L/(>1000)	2.147 2.147	8.78 L/558.8	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	
N8/N7	2.350 2.350	0.00 L/(>1000)	2.350 2.350	8.29 L/567.2	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	
N1/N8	0.920 0.920	0.00 L/(>1000)	2.760 2.760	8.78 L/558.8	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	
N1/N5	10.042 10.042	0.00 L/(>1000)	6.277 6.277	116.73 L/107.5	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	
N2/N6	10.042 10.042	0.00 L/(>1000)	6.277 6.277	116.73 L/107.5	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	
N3/N7	2.511 2.511	0.00 L/(>1000)	6.277 6.277	130.09 L/96.5	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	
N8/N4	2.511 2.511	0.00 L/(>1000)	6.277 6.277	130.09 L/96.5	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	
N9/N2	3.981 3.981	1.92 L/(>1000)	3.981 3.981	11.90 L/486.4	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	
N10/N3	3.981 3.981	15.64 L/370.3	3.981 3.981	1.45 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	
N11/N4	3.981 3.981	15.64 L/370.3	3.981 3.981	1.45 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	
N12/N1	3.981 3.981	1.92 L/(>1000)	3.981 3.981	11.90 L/486.4	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	
N13/N6	3.981 3.981	1.92 L/(>1000)	3.981 3.981	11.90 L/486.4	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	
N14/N7	3.981 3.981	15.64 L/370.3	3.981 3.981	1.45 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	
N15/N5	3.981 3.981	1.92 L/(>1000)	3.981 3.981	11.90 L/486.4	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	
N16/N8	3.981 3.981	15.64 L/370.3	3.981 3.981	1.45 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	

Proyecto: Pérgola Parque en Salamanca
Código: 001405-2849
Elemento: Vigas principales

Normas: DB SE-M Estructuras de Madera
 DB SE-AE Acciones en la edificación
 DB-SI Seguridad en caso de incendio

Unidades: Flechas y dimensiones en mm. Caract. mecánicas, esfuerzos y tensiones en Kp y en cm.

Viga simplemente apoyada. Carga uniformemente distribuida
 Se considera sistema de carga compartida

Datos generales:

Luz (m): Separación arriostros (m):
 4,53 4,53
 Ancho de paño (m): Pendiente faldón (°):
 3,00 0,00

Condiciones de servicio:

Clase de servicio:
 CS - 3
 Resistencia a fuego:
 R - 30

Tipo de madera:

Especie: Pino Madera: Aserrada
 Tratamiento protector: Sales (Profunda)

Propiedades mecánicas:

Clase resist.	Flexión f _{mk}	Tracción f _{t0k}	Compresión f _{c0k}	Cortadura f _{vk}	Módulo Elástico E _{medio}	Coeffe. parcial de seguridad: E _{0k}	γ _M
C 18	180	110	3	180	48	20	90.000 60.000 1,30

Valores estáticos de la sección:

Ancho	Láminas	Espesor	Canto	A (cm ²)	w (cm ³)	I (cm ⁴)	Factor de altura (k _h)	Factor de carga compartida (k _{sys})
150	1	200	200,0	300,0	1.000,0	10.000,0	1,00	1,1

Factores de corrección de la resistencia:

Acciones:

Acciones (Kg/m ²)	Cargas (Kg/m)
Peso propio:	14,70
Panel Sandwich:	0,00
Cabios:	13,78
Teja:	0,00

Esfuerzos:

	Momento máximo (M _k)	Cortante máximo (Q _k)
Carga permanente (CP):	14.376	127
Mantenimiento (P):	11.325	50
Sobrecarga de uso (U):	0	0
Sobrecarga de nieve (N):	0	0
Sobrecarga viento presión (V1):	0	0
Sobrecarga viento succión (V2):	0	0

Comprobación a flecha:

Acción	k _{def}	δ _{ini}	δ _{fin}	Criterio 1: flecha (N)	Criterio 2: flecha _{adm} máx: L/200	Criterio 3: flecha _{adm} máx: L/300
CP	2,00	3,41	10,24	0,00	0,00	10,24
N	0,30	0,00	0,00	15,10	22,65	22,65
Contraflecha (U ₀)	0			Índice criterio 1 0,0%	Índice criterio 2 0,0%	Índice criterio 3 45,2%

Es conforme con los criterios de deformación

Parámetros de vuelco lateral:

β _v	l _{ef}	σ _{m, crit}	λ _{rel, m}	k _{crit, m}
0,95	4,30	1176,37	0,39	1,00

(Índices = Valor de trabajo / Valor admisible.)

(Índices inferiores al 100% corresponden a comprobaciones satisfactorias)

Comprobación a flexión:

Combinación	K _{mod}	M _d	σ _d	f _{md}	l _i = σ _d / f _{md} k	Q _d	τ _d	f _{vd}	l _v = τ _d / f _{vd}
1.35 CP	0,50	19.407	19,41 <	76,15	25,48%	171	0,86 <	7,69	11,14%
1.35 CP + 1.5 P	0,70	36.395	36,39 <	106,62	34,14%	246	1,23 <	10,77	11,44%
1.35 CP + 1.5 U	0,70	19.407	19,41 <	106,62	18,20%	171	0,86 <	10,77	7,96%
1.35 CP + 1.5 N	0,70	19.407	19,41 <	106,62	18,20%	171	0,86 <	10,77	7,96%
1.35 CP + 1.5 V1	0,70	19.407	19,41 <	106,62	18,20%	171	0,86 <	10,77	7,96%
1.35 CP + 1.35 N + 1.35 V1	0,70	19.407	19,41 <	106,62	18,20%	171	0,86 <	10,77	7,96%
0,8 CP + 1.5 V2	0,70	11.501	11,50 <	106,62	10,79%	102	0,51 <	10,77	4,71%

Comprobación a cortante:

Comprobación a aplastamiento en los apoyos:

Longitud del apoyo (mm)	Q _d	σ _{c90,d}	f _{c90,d}	k _{c90}	c ₉₀ = σ _{c90,d} / f _{c90,d}
75	246	2	25,85	1,44	5,88%

Es conforme con los criterios de resistencia

Comprobación a fuego (método de resistencia y rigidez reducidas):

Carbonización	Sección Residual	Combinación de carga: CP + 0.2 N					
d _{car}	b _f	h _f	k _{mod,f}	M _{f,d}	σ _{d,f}	f _{md,f}	I _f
24,00	102	176,00	0,85	14.376	27,30	<	190,16 14,36%

Proyecto: Pérgola Parque en Salamanca

Código: 001405-2849

Elemento: Cabio

Normas: DB SE-M Estructuras de Madera

DB SE-AE Acciones en la edificación

DB-SI Seguridad en caso de incendio

Unidades: Flechas y dimensiones en mm. Caract. mecánicas, esfuerzos y tensiones en Kp y en cm.

Viga simplemente apoyada. Carga uniformemente distribuida
Se considera sistema de carga compartida

Datos generales:

Luz (m): Separación arriostros (m):

5,85 5,85

Ancho de paño (m): Pendiente faldón (°):

0,40 0,00

Condiciones de servicio:

Clase de servicio:

CS - 3

Resistencia a fuego:

R - 30

Tipo de madera:

Especie:

Pino

Madera:

Aserrada

Tratamiento protector:

Sales (Profunda)

Propiedades mecánicas:

Clase resist.	Flexión		Tracción		Compresión		Cortadura	Módulo Elástico Coefte. parcial de seguridad:		
	f_{mk}	f_{t0k}	f_{t90k}	f_{c0k}	f_{c90k}	f_{vk}	E_{medio}	E_{0k}	γ_M	
C 18	180	110	3	180	48	20	90.000	60.000	1,30	

Valores estáticos de la sección:

Ancho	Láminas	Espesor	Canto	A (cm ²)	w (cm ³)	I (cm ⁴)	Factor de altura (k _h)	Factor de carga compartida (k _{sys})
75	1	150	150,0	112,5	281,3	2.109,4	1,00	1,1

Factores de corrección de la resistencia:

Acciones:

Acciones (Kg/m²)

Cargas (Kg/m)

Peso propio:

5,51

Panel Sandwich:

0,00

Teja:

0,00

Esfuerzos:

Momento máximo

Cortante máximo

(M_k)

(Q_k)

Carga permanente (CP):	5,51	Permanente	2.358	16
Mantenimiento (P):	100 Kp (centro vano)	Corta	14.625	50
Sobrecarga de uso (U):	0,00	Corta	0	0
Sobrecarga de nieve (N):	0,00	Corta	0	0
Sobrecarga viento presión (V1):	0,00	Corta	0	0
Sobrecarga viento succión (V2):	0,00	Corta	0	0

Comprobación a flecha:

Acción	k _{def}	δ_{ini}	δ_{fin}	Criterio 1:	Criterio 2:	Criterio 3:
CP	2,00	4,43	13,28	flecha _i (N) 0,00	flecha _{máx} (N) 0,00	flecha _{máx} (CP) + flecha _{máx} (N) - U ₀ 13,28
N	0,30	0,00	0,00	flecha _{adm inst} : L/300 19,50	flecha _{adm máx} : L/200 29,25	flecha _{adm máx} : L/200 29,25
Contraflecha (U ₀)	0			Índice criterio 1 0,0%	Índice criterio 2 0,0%	Índice criterio 3 45,4%

Es conforme con los criterios de deformación

Parámetros de vuelco lateral:

β_v	l_{ef}	$\sigma_{m, crit}$	$\lambda_{rel, m}$	$k_{crit, m}$
0,95	5,56	303,64	0,77	0,98

(Índices = Valor de trabajo / Valor admisible.)
(Índices inferiores al 100% corresponden a comprobaciones satisfactorias)

Comprobación a flexión:

Combinación	K _{mod}	M _d	σ_d	f _{md}	$I_f = \sigma_d / f_{md} k$	Q _d	τ_d	f _{vd}	$I_v = \tau_d / f_{vd}$
1.35 CP	0,50	3.183	11,32 <	76,15	15,13%	22	0,29 <	7,69	3,77%
1.35 CP + 1.5 P	0,70	25.121	89,32 <	106,62	85,26%	97	1,29 <	10,77	11,98%
1.35 CP + 1.5 U	0,70	3.183	11,32 <	106,62	10,81%	22	0,29 <	10,77	2,70%
1.35 CP + 1.5 N	0,70	3.183	11,32 <	106,62	10,81%	22	0,29 <	10,77	2,70%
1.35 CP + 1.5 V1	0,70	3.183	11,32 <	106,62	10,81%	22	0,29 <	10,77	2,70%
1.35 CP + 1.35 N + 1.35 V1	0,70	3.183	11,32 <	106,62	10,81%	22	0,29 <	10,77	2,70%
0,8 CP + 1,5 V2	0,70	1.887	6,71 <	106,62	6,40%	13	0,17 <	10,77	1,60%

Comprobación a cortante:

Comprobación a aplastamiento en los apoyos:

Longitud del apoyo (mm)	Q _d	σ_{c90d}	f _{c90d}	k _{c90}	$c_{90} = \sigma_{c90d} / f_{c90d}$
150	97	1	25,85	1,00	3,33%

Es conforme con los criterios de resistencia

Comprobación a fuego (método de resistencia y rigidez reducidas):

Carbonización	Sección Residual			Combinación de carga: CP + 0,2 N				
d _{car}	b _r	h _r	k _{modf}	M _{rd}	σ_{df}	f _{mdf}	I _f	
24,00	27	126,00	0,55	2.358	33,01	<	123,81 26,66%	

Es conforme con los criterios de resistencia a fuego

ANEJO Nº 4.- SANEAMIENTO

Se prevé necesaria la evacuación de las aguas pluviales evitando inundaciones y estancamientos en los paseos y plaza central.

Con carácter general, el sistema de saneamiento de la ciudad de Salamanca es de tipo unitario por lo que la red que se diseña ha de recoger y conducir, además de las aguas de escorrentía generadas por las lluvias, las aguas residuales del estanque y aseos del parque infantil.

Para el diseño y dimensionado de la red de alcantarillado y la red de saneamiento se han empleado las NTE de Instalaciones de salubridad: alcantarillado (ISA) y saneamiento (ISS), respectivamente.

RED DE ALCANTARILLADO DEL PARQUE

La red de recogida de aguas pluviales del parque la componen:

Principalmente son líneas las cuales van recogiendo el agua de toda la superficie del parque hasta llegar al colector de salida donde se unirán.

Los elementos de la red de alcantarillado serán los siguientes elementos:

Sumideros: Encargados de recoger las aguas superficiales y llevarlas hacia los colectores. El agua va a parar a los sumideros debido a la ligera pendiente (2,5 %) que adoptarán los paseos hacia el centro. Los sumideros dispondrán de una tapa formada por una rejilla metálica. La separación de los sumideros dependerá de la superficie a evacuar por estos, disponiéndose entre 15 -20 m.

Pozos de registro: Enlazan colectores entre sí, y sirven de acometida para los sumideros. También se debe colocar pozos siempre que existan: cambios de pendiente, de sección y de dirección. Estos serán de sección circular siempre que los conductos que acometan a él tengan una altura igual o inferior a 60 cm.

Colectores: Son los encargados de transportar las aguas, en tramos rectos y enlazando pozos de registro entre sí. Para enlazar con otra canalización deben acometer siempre primero a un pozo. Se utilizarán tuberías de PVC corrugado, de distintos diámetros.

Pozo de cabecera: Con el fin de asegurar un correcto mantenimiento de la red de saneamiento, se colocarán pozos de cabecera con toma de abastecimiento que permitan hacer la limpia de la tubería.

La red de alcantarillado del parque estará formada por una red de tuberías de PVC corrugado. Esta red recorrerá todo el parque recogiendo las aguas pluviales mediante los sumideros. Las tuberías de PVC corrugado presentan la ventaja de que además de ser flexibles y ligeras, presentan una elevada rigidez circunferencial, lo cual mejora la resistencia al aplastamiento de la misma.

Las aguas pluviales irán a parar a los sumideros situados en la parte central de las calles debido a la ligera pendiente que tienen hacia el punto medio.

Se adopta una pendiente para las tuberías de saneamiento del 0,005, al ser una pendiente suficiente para que el agua discurra con facilidad, y para disminuir la profundidad de las zanjas necesarias. Además, utilizando esta pendiente podemos comprobar una vez dimensionadas las tuberías mediante la fórmula de Manning, se obtienen velocidades del agua superiores a 0,4 m/s, límite por debajo del cual podríamos tener problemas de sedimentación.

Se rellenará con hormigón en masa de resistencia 100 Kg/cm² las juntas de los tubos con el fin de evitar la entrada de raíces de árboles.

3. CÁLCULO DE LA RED ALCANTARILLADO

Antes de dimensionar la instalación se han tenido en cuenta dos criterios fundamentales:

- La pendiente de la solera de los colectores, se ajustará lo máximo posible a la pendiente longitudinal de las calles, en caso de ser ésta adecuada, a fin de reducir el movimiento de tierras y el uso de maquinaria correspondiente.

- Se comprobará que las velocidades de circulación estén comprendidas en el intervalo de 0.5 y 1 m/s, con el fin de evitar sedimentación de materiales en suspensión por velocidades demasiado reducidas, o en caso contrario, evitar la erosión del material de la conducción.

Se denomina caudal de cálculo de lluvia o escorrentía al máximo caudal que se decide admitir en la red de saneamiento y que, en consecuencia, será el que llegará al colector.

Lógicamente la elección de un mayor o menor caudal de cálculo para una determinada zona viene determinado por los daños que pudieran crear las inundaciones que pudiera producirse.

Cuanto mayor sea el caudal de cálculo adoptado, mayor será el coste de implantación de las infraestructuras de saneamiento, pero se provocarán menos inundaciones por insuficiencia de las conducciones, y en consecuencia menos perjuicios económicos y sociales.

Se proyecta la conducción de drenaje teniendo en cuenta la superficie de cuenca de cada colector. Se proyectan tres colectores principales, tomados como cabecera de ramal, y cuya superficie de cálculo es como máximo de 0,75 Ha, por lo que con un conducto de 30

cm y pendiente mínima del 1,00% se está dentro de un margen de seguridad razonable.

Utilizando la tabla 1 de la NTE-ISA, podemos determinar que considerando como tubería de desagüe de 30 cm, y estimando el margen de pendientes comprendido entre el 0,5% y el 5%, considerándose aceptables cualquiera de las pendientes intermedias.

Asimismo, se renovarán los sumideros existentes en el paseo perimetral aglomerado para adecuarlos a la nueva cota de desagüe.

Finalmente, como medida de mejora del posterior mantenimiento de la red, se proyectan pozos de limpia en la cabecera de cada colector.

Salamanca, junio de 2014

ANEJO Nº 5 RED DE RIEGO

En el presente anejo se describe la red de riego necesaria para cubrir las necesidades del parque.

1.- NECESIDADES DE AGUA

Las necesidades máximas diarias de agua para el clima de Salamanca son de 6 mm/día en los meses de julio y agosto.

2.- CARÁCTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS DE RIEGO

Se compone de programadores, electroválvulas, conducciones, aspersores de turbina, difusores emergentes, programadores de tipo t-bosh, accesorios y piezas especiales

2.1- PROGRAMADORES

Programadores tipo t-bosh con hasta 2 estaciones.

2.2- CONDUCCIONES

Tubería de polietileno de diferentes diámetros según las necesidades.

2.3- ASPERSORES

Aspersores emergentes de turbina:

- Emergencia: 10 cm
- Tobera de tamaño 3,0
- Presión de trabajo 3 bar
- Alcance 12,1 m
- Caudal: 0,69 m³/h
- Pluviometría disposición en cuadrado: 9 mm/h
- Pluviometría disposición en triángulo: 11 mm/h

2.4- DIFUSORES

Difusores con toberas giratorias de baja pluviometría:

- Presión de trabajo: 3,1 bar
- Alcance: 5,4 m
- Caudal: 0,22 m³/h
- Pluviometría dispuestos en cuadrado: 15 mm/h
- Pluviometría dispuestos en triángulo 18 mm/h

3- CÁLCULO HIDRÁULICO

Para el cálculo se siguen los criterios establecidos en el CTE DB HS, de salubridad, epígrafe HS-4, "Suministro de agua", empleando la fórmula de ASAE para dimensionar la red de riego.

Una vez realizado el replanteo del sistema de riego sobre el terreno y en función de las características técnicas de los emisores,

conducciones y otros elementos de la red de riego, se volverá a calcular está de acuerdo con la Dirección de Obra.

3.2- ASPERSORES Y DIFUSORES

Para su cálculo se emplea el método de la pérdida de carga constante, basado en que la pendiente hidráulica es muy similar en todos los tramos de la red. Para ello se establece una pendiente hidráulica objetivo y se diseñan las conducciones en función de la misma.

El reparto teórico de la tolerancia de presiones se muestra en la tabla siguiente:

TUBERÍAS		
RAMALES	TERCIARIAS	PRINCIPAL
$\Delta H_{rt} = 0,65\Delta H$	$\Delta H_{tt} = 0,20\Delta H$	$\Delta H_{st} = 0,15\Delta H$

Se estiman unas pérdidas de carga del 10 % en las tuberías porta-aspersores y de un 5% en las terciarias y principal.

La diferencia entre el emisor de mayor presión y el de menor presión ha de ser inferior al 20 % ($\Delta H = 0,2PN$).

Los aspersores de una misma línea se sitúan a una distancia de 9 m y los difusores a 4m.

PROYECTO DE RENOVACIÓN, ACONDICIONAMIENTO
Y MEJORA DEL PARQUE DE LA ALAMEDILLA
(SALAMANCA)

a) Ramales porta - aspersores.

Estación	Línea	Tipo	n_e	Fr	Fr'	irt	D_{rt} (mm)	D_{rr} (mm)	irr	hrr	P_{or}/γ
1	1	Asp.	8	0,418	0,418	0,132	0,031	0,033	0,108	3,199	32,52
2	2	Asp.	8	0,418	0,418	0,102	0,033	0,041	0,037	1,399	31,17
	3	Asp.	9	0,411	0,411	0,104	0,034	0,041	0,045	1,705	31,40
3	4	Asp.	9	0,411	0,411	0,103	0,034	0,041	0,045	1,715	31,41
4	5	Asp.	10	0,405	0,405	0,093	0,037	0,041	0,055	2,304	31,85
5	6	Asp.	10	0,405	0,405	0,107	0,036	0,041	0,055	2,016	31,63
6	7	Asp.	13	0,393	0,393	0,097	0,040	0,041	0,089	3,574	32,80
7	8	Asp.	6	0,441	0,441	0,184	0,026	0,026	0,184	3,898	33,04
8	9	Asp.	6	0,441	0,441	0,151	0,027	0,033	0,064	1,653	31,36
9	10	Asp.	8	0,418	0,418	0,116	0,032	0,033	0,108	3,645	32,85
	11	Asp.	8	0,418	0,418	0,116	0,032	0,033	0,108	3,645	32,85
10	12	Asp.	7	0,428	0,428	0,153	0,029	0,033	0,085	2,163	31,74
11	13	Asp.	11	0,400	0,400	0,089	0,038	0,041	0,066	2,887	32,29
12	14	Asp.	10	0,405	0,405	0,111	0,035	0,041	0,055	1,939	31,57
13	15	Asp.	10	0,405	0,405	0,101	0,036	0,041	0,055	2,126	31,71
14	16	Dif.	16	0,385	0,385	0,153	0,026	0,033	0,048	1,251	32,06
15	17	Asp.	13	0,393	0,393	0,089	0,041	0,033	0,089	3,886	33,03

Se escogen tuberías PE 32 6 atm., con los siguientes diámetros nominales:

Línea	DN
1	40
2	50
3	50
4	50
5	50
6	50
7	50
8	32
9	40
10	40
11	40
12	40
13	50
14	50
15	50
16	40
17	40

PROYECTO DE RENOVACIÓN, ACONDICIONAMIENTO
Y MEJORA DEL PARQUE DE LA ALAMEDILLA
(SALAMANCA)

b) Terciarias

Para el cálculo de las terciarias se tiene en cuenta el caso más desfavorable para cada una de ellas (Funcionamiento simultáneo de las líneas 3, 5, 6, 7 y 10 en la terciaria 1; líneas 13 y 14 en la terciaria 2 y línea 17 en la terciaria 3).

	<u>TERCIARIA 1</u>	<u>TERCIARIA 2</u>	<u>TERCIARIA 3</u>
ΔH_{tt}	1,20	1,20	1,20
Ft	0,4003	0,4881	0,6415
Ft'	0,4739	0,4721	0,6471
itt	0,0114	0,0147	0,0285
Dtt	0,1040	0,0710	0,0517
Dtr	0,1146	0,0736	0,0614
Itr	0,0071	0,0124	0,0124
Hrt	0,3685	0,4910	0,3405
P _{or} /γ	33,1299	32,6534	33,2901
$\Delta H (\Delta H_{rr} + \Delta h_{rt})$.-	4,2666	3,3778	4,2268

Tubería	BLUETOP	PE 32 6 atm	
Diámetro nominal	125	90	75

c) Principal

Para el cálculo de la tubería principal se estima el caso más desfavorable, en el que se suministra el caudal necesario para el funcionamiento de las terciarias tenido en cuenta en el punto anterior (0,0161 m³/s), y el caudal necesario para el suministro del WC y el bar (estimado en 0,00112 m³/s).

El caudal a suministrar por la tubería principal sería entonces de 0,01722 m³/s.

PROYECTO DE RENOVACIÓN, ACONDICIONAMIENTO
Y MEJORA DEL PARQUE DE LA ALAMEDILLA
(SALAMANCA)

No se tiene en cuenta el caudal demandado por la fuente ornamental, ya que una vez llena, el agua se re - circula.

Cálculo de la tubería principal

- ΔH_{st} .- 3,9
- F_s .- 0,4412
- i_{st} .- 0,0010
- D_{st} (mm).- 0,2141
- D_{sr} (mm).- 0,2292
- i_{sr} .- 0,0007
- h_{st} .- 0,1726
- P_{or}/γ .- 33,4196
- ΔH ($\Delta H_{rt} + \Delta h_{st}$).- 0,6636 < 3,9

Se elige una tubería PE 32 de 6 atm con diámetro nominal de 280 mm.

A modo de comprobación calculamos el coeficiente de uniformidad:

$$C_U = 0,9934 = 99,34 \%$$

ANEJO Nº 6. FUENTE DE SUELO Y ESTANQUE

En el presente anejo se describe la fuente de suelo y la renovación del estanque.

1.- FUENTE DE SUELO:

Se proyecta una fuente de suelo en la plaza central que va a permitir el uso y disfrute de la zona sobre todo en épocas estivales por el componente lúdico que lleva implícito este tipo de fuentes.

El diseño de la fuente permite que haya una corriente de agua continua en la que estarán las bombas que generan los chorros, de este modo todo el equipamiento es sumergible y estará situado bajo la fuente. Se ha proyectado un acabado con losa de hormigón de 50x50 cm. colocadas de tal modo que permita el desagüe entre las juntas longitudinales. Se instalarán al efecto soportes en acero inoxidable específicos para alojar las bombas, así como los controladores y fuentes de alimentación.

La fuente irá programada mediante DMX/RDM: La programación DMX basada en un sistema de control de espectáculos, es fácilmente programable y puede modificarse en cualquier momento. Es una programación personalizable, no ya según la hora, si no también según los días. De esta manera la fuente estará tematizada en días señalados como el día de Navidad, San Patricio, día contra el cáncer de Mama etc...

Este sistema tiene un cableado sencillo que facilita el mantenimiento. Con el sistema RDM tendremos información de si falla algún elemento de la fuente y la razón, horas de funcionamiento, temperaturas del trabajo del motor, etc...

Las bombas a instalar serán DMX con Variador de velocidad incorporado: Este modelo de bomba es específico para el funcionamiento en fuentes, ya que están diseñadas para soportar constantes arranques y paros. Al tener un variador de velocidad

incorporado permite variar la altura de los chorros de 0 hasta un 100%. Las bombas tienen un prefiltro tupido para evitar el paso de suciedad a las boquillas, si el prefiltro se obstruye por suciedad, puede limpiarse exteriormente, sin necesidad de desmontar la bomba.

Estas bombas al tener un detector de temperatura incorporado, paran cuando la bomba se obstruye la aspiración, se para y no trabaja en seco. Para un correcto funcionamiento las bombas se colocan sobre un soporte para que no aspiren la suciedad que pueda acumularse en el fondo.

Si una bomba deja de funcionar, sólo se para ese surtidor, permitiendo funcionar al resto de surtidores.

Con este sistema de bombas, el coseno de ϕ es 1, por lo que la energía reactiva no existe y no genera gasto alguno. El consumo eléctrico de estas bombas es muy bajo, ya que son bombas diseñadas para fuentes que ofrecen un alto caudal y una baja presión, con una potencia mínima. Estas bombas sólo consumen la potencia necesaria gracias al variador de frecuencia.. La mayor parte del tiempo la fuente tiene los surtidores más bajos y su consumo es muy inferior. En este tipo de instalación Sólo hay que fabricar las impulsiones a toberas, por lo que la instalación es más sencilla, económica rápida de montar y fácil de mantener

La iluminación se diseña con Focos con taladro interior fabricados en acero inoxidable:

Focos tecnología LED de bajo consumo (16w), con una infinita gama de colores y una relación lm/w muy alta, Focos de fabricación Alemana, especialmente diseñados para fuentes transitables. Focos Blindados para empotrarse y pisarse con una alta resistencia. Gracias al orificio central la luz sale desde el comienzo del chorro, pudiendo iluminar el chorro a bajas alturas. Focos con tecnología DMX/RMD de fácil programación, del que podemos tener información de horas de trabajo, temperatura, posibles fallos etc.

El circuito de recirculación de la fuente, se trata con un Filtrado biológico:

Tan sólo necesita de una arqueta de 0.80x0.80m, para su instalación. Este sistema de filtrado biológico es respetuoso con el medio ambiente y elimina el 99% de los patógenos, algo muy importante en una fuente transitable. Tiene un mantenimiento bajo y sencillo, con consumos de lámpara ultravioleta de 11w, (dependiendo del volumen de agua de la fuente) y consumo de bomba de filtrado de un máximo de 130w.

No necesita gastos continuos de cloro, simplemente con la lámpara ultravioleta se evita la contaminación del agua de algas, bacterias y hongos, incluso para la legionela. Diferentes sistemas de cableado

El cableado será Plug and Play: Este sistema de clavijas estancas que se sujetan firmemente mediante dos simples tornillos, es sumamente sencillo de instalar y deja atrás los empalmes sumergibles, ya que aseguran una perfecta estanqueidad.

Además para el control de las bombas y focos se usa un cable DMX que cose los elementos de la fuente entre sí, esto equivale a una gran reducción de cables hasta el cuadro, ya que en otros sistemas cada foco de la fuente ha de llevar un cable hasta el cuadro de control. El mantenimiento de este sistema es mas sencillo al ser tan sencillo el sistema de conexionado con clavijas XLR y al utilizar menos cantidad de cable.

2.- ESTANQUE:

El actual estanque de la Alamedilla es el elemento más representativo del parque, ya que ha sido durante toda su historia el sitio de recreo de todas las infancias de la ciudad.

Lamentablemente, su estado actual es deficiente en cuanto a su hornato y limpieza, debido básicamente a la gran concentración de patos y ocas residentes y a la depuración que está estropeada desde hace tiempo.

Asimismo, el acabado del pavimento y paredes está totalmente desgastado, apreciándose en las paredes la grava del hormigón, existiendo también problemas en el desagüe de la fuente.

La propuesta para recuperar el estanque, pasa primeramente por impermeabilizar el vaso del mismo. Para ello se proyecta la proyección de poliurea líquida, previa preparación con chorro de arena, para finalmente darle un acabado con pintura de poliuretano alifática de color verde oliva, el más recomendado para este tipo de estanques.

Se proyecta además la instalación de un sistema para la eliminación de bacterias, virus y todo tipo de algas. El sistema Clear Lake mediante una función de electrolisis y como único elemento de materia prima la sal EN973, genera in situ, una solución gaseosa llamada "Biodyozon" formada por cuatro elementos de gran poder desinfectante: Ácido hipocloroso, Hipoclorito, Ozono y Peróxido de Hidrógeno. El beneficio del sistema está en que utiliza como materia prima sólo agua y sal, produce la solución biocida in situ, con un alto poder de desinfección y evitando manipular productos corrosivos, lo que se traduce en bajo mantenimiento y asegurar la vida de flora y fauna del estanque.

De este modo, se espera mantener un agua cristalina y viva, dando una buena imagen al estanque. Agua desinfectada, evitando riesgos bacteriológicos, como la legionella, y compatible con la vida de peces, patos y plantas.

Este sistema se instalará en el foso de la depuradora actual, junto al cuadro de control.

Aparte del Biodyozon, se proyecta la recuperación del filtrado mecánico existente, mediante la extracción y recuperación de los tanques de arena de sílice y reparación de las piezas averiadas. El colector principal de hierro, se cambiará por PVC adicionándole una nueva toma para la entrada del gas del Clear system.

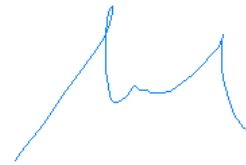
PROYECTO DE RENOVACIÓN, ACONDICIONAMIENTO Y
MEJORA DEL PARQUE DE LA ALAMEDILLA
(SALAMANCA)

Finalmente, se renueva la iluminación de los chorros de agua del estanque con un sistema similar al de la fuente de suelo, mediante focos LED-RGB y control DMX.

Salamanca, junio de 2014



Javier Bellido Pérez
Ing. Tco. Agrícola



César Sevillano Solana
Ing. Tco. Industrial

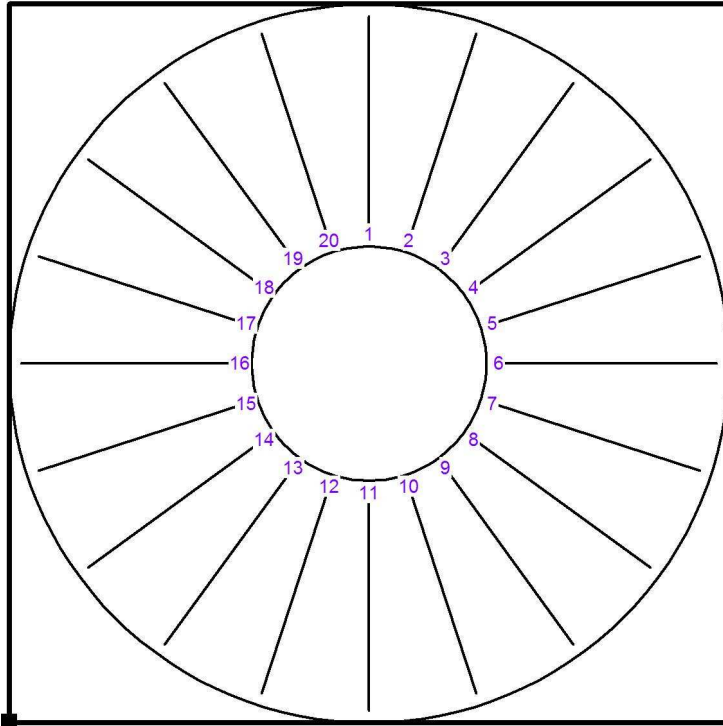
ANEJO Nº 7.- ALUMBRADO PÚBLICO

La instalación de alumbrado del parque se renovará por completo: se configura una red de luminarias que den cobertura a todas las zonas e itinerarios del parque utilizando la tecnología LED.

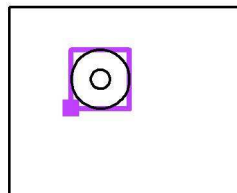
Se proponen tres tipos de iluminación, por un lado, luminarias sobre báculos de 5 metros que definen los itinerarios del parque de espectro circular tipo townguide o similar. Por otro lado, se define una iluminación especial para la zona de la plaza central con lámparas tipo antorcha. Por último, se proyecta una iluminación específica para pérgolas con luminarias de formato linear que irán fijadas a los cabios de las pérgolas. En cuanto a las pasarelas, se proyecta la iluminación con led color RGB tipo vaya linear o similar en los dos bajos de la misma.

Adjunto se acompaña el cálculo luminotécnico realizado por la Jefa de la sección de Alumbrado del Ayuntamiento de Salamanca.

Escena exterior 1 / Zona Centro / Tabla radial (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (45.416 m, 68.202 m, 0.000 m)



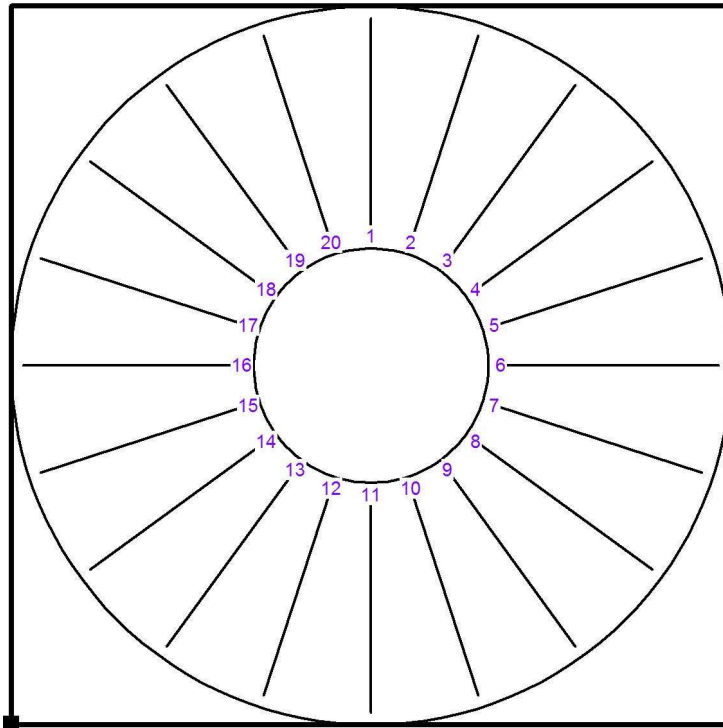
X	9.22	11	15	31	13	9.31	16	15	34	8.23	6.73	17	99	3.12	47	15	6.21	174
IX	12	9.61	15	22	12	8.21	14	13	21	10	5.69	10	148	3.16	65	20	8.32	<u>197</u>
VIII	10	8.59	13	17	11	7.52	12	11	15	8.90	4.82	6.78	163	4.00	71	24	11	192
VII	8.30	7.83	11	14	8.96	7.06	10	10	12	7.00	4.28	5.72	155	4.86	67	23	13	164
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Valores en Lux. Respectivamente de dentro (I) a fuera (X).
 Distancia de puntos de trama transversal al sentido de marcha: 1.550 m
 Distancia de puntos de trama en sentido de marcha: 2.356 m
 La distancia de puntos de trama en sentido de marcha se mide en el canto interior de la pista.

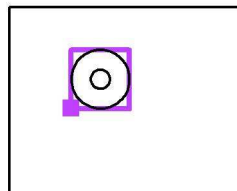
Trama: 20 x 10 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	0.60	197	0.04	0.00

Escena exterior 1 / Zona Centro / Tabla radial (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (45.416 m, 68.202 m, 0.000 m)



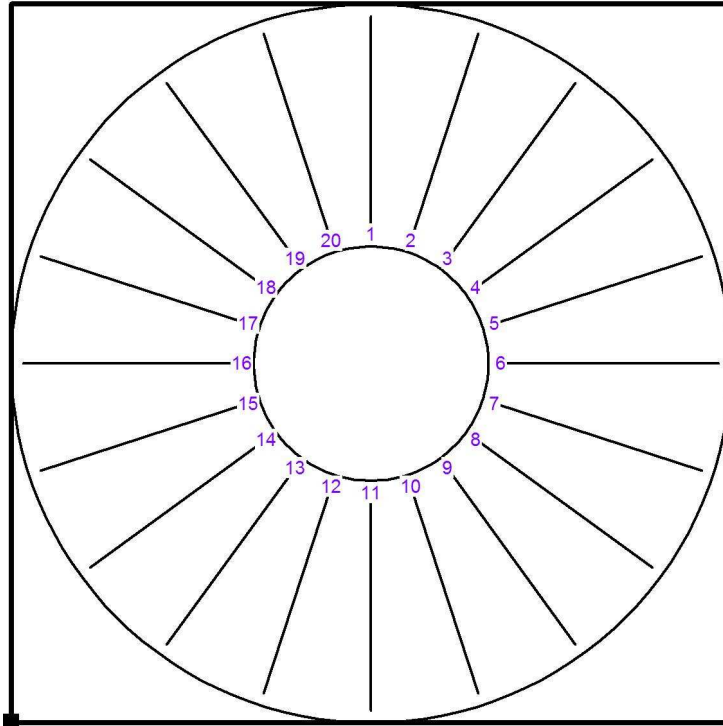
X	10	20
IX	13	25
VIII	16	28
VII	16	26
19	20	

Valores en Lux. Respectivamente de dentro (I) a fuera (X).
 Distancia de puntos de trama transversal al sentido de marcha: 1.550 m
 Distancia de puntos de trama en sentido de marcha: 2.356 m
 La distancia de puntos de trama en sentido de marcha se mide en el canto interior de la pista.

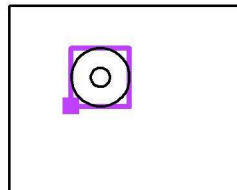
Trama: 20 x 10 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	0.60	197	0.04	0.00

Escena exterior 1 / Zona Centro / Tabla radial (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (45.416 m, 68.202 m, 0.000 m)



VI	6.77	6.94	9.77	11	7.64	6.44	8.40	8.91	8.88	5.62	3.79	5.61	75	4.46	42	14	9.33	61
V	5.55	6.03	8.02	8.94	6.52	5.76	6.90	7.88	6.88	4.53	3.33	5.14	15	2.98	12	4.65	3.83	11
IV	4.58	5.28	6.53	7.14	5.59	5.17	5.86	6.34	5.53	3.69	2.91	3.86	4.22	2.01	2.60	1.41	1.63	2.56
III	3.91	4.64	5.44	5.81	4.84	4.62	5.10	5.07	4.38	3.16	2.54	2.68	2.51	1.57	1.07	0.77	1.08	1.53
II	3.33	4.09	4.68	4.70	4.19	4.17	4.48	4.14	3.47	2.75	2.16	2.01	1.89	1.25	0.73	0.64	0.88	1.24
I	2.84	5.23	6.32	3.85	3.56	5.63	5.56	3.32	2.92	3.06	2.46	1.68	1.51	1.17	<u>0.60</u>	0.63	0.80	1.25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Valores en Lux. Respectivamente de dentro (I) a fuera (X).

Distancia de puntos de trama transversal al sentido de marcha: 1.550 m

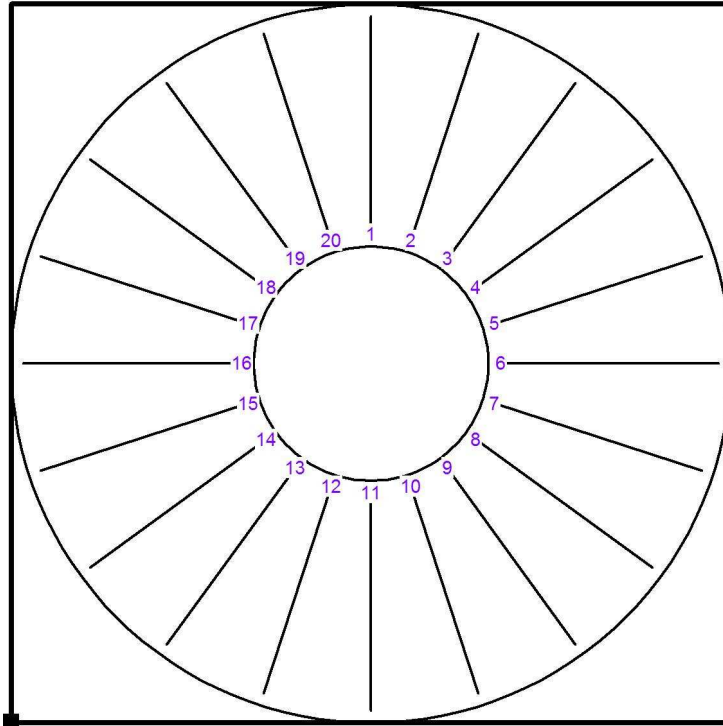
Distancia de puntos de trama en sentido de marcha: 2.356 m

La distancia de puntos de trama en sentido de marcha se mide en el canto interior de la pista.

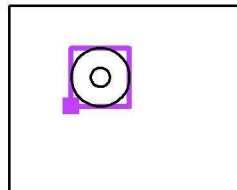
Trama: 20 x 10 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	0.60	197	0.04	0.00

Escena exterior 1 / Zona Centro / Tabla radial (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (45.416 m, 68.202 m, 0.000 m)



VI	10	15
V	4.49	6.35
IV	2.54	3.64
III	1.96	2.91
II	1.69	2.47
I	1.93	2.19
	19	20

Valores en Lux. Respectivamente de dentro (I) a fuera (X).
 Distancia de puntos de trama transversal al sentido de marcha: 1.550 m
 Distancia de puntos de trama en sentido de marcha: 2.356 m
 La distancia de puntos de trama en sentido de marcha se mide en el canto interior de la pista.

Trama: 20 x 10 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	0.60	197	0.04	0.00

Alumbrado Público Alamedilla

Caminos peatonales de 6 m.

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 10.06.2014
Proyecto elaborado por: Raquel Herrero

Proyecto elaborado por Raquel Herrero
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

Alumbrado Público Alamedilla

Portada del proyecto	1
Índice	2

PHILIPS BDP100 PCC 1xECO50/840 DW

Hoja de datos de luminarias	3
CDL (Polar)	4

Calle 1

Datos de planificación	5
Resultados luminotécnicos	6

Recuadros de evaluación

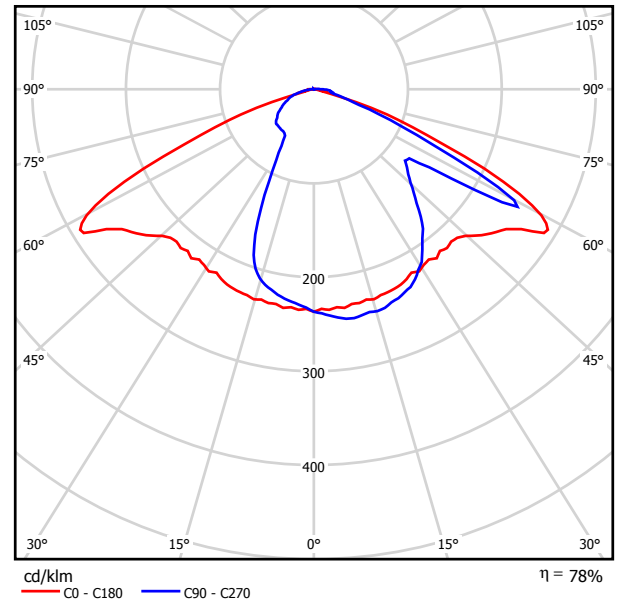
Recuadro de evaluación Calzada 1

Sumario de los resultados	7
Tabla (E)	8

Proyecto elaborado por Raquel Herrero
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

PHILIPS BDP100 PCC 1xECO50/840 DW / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



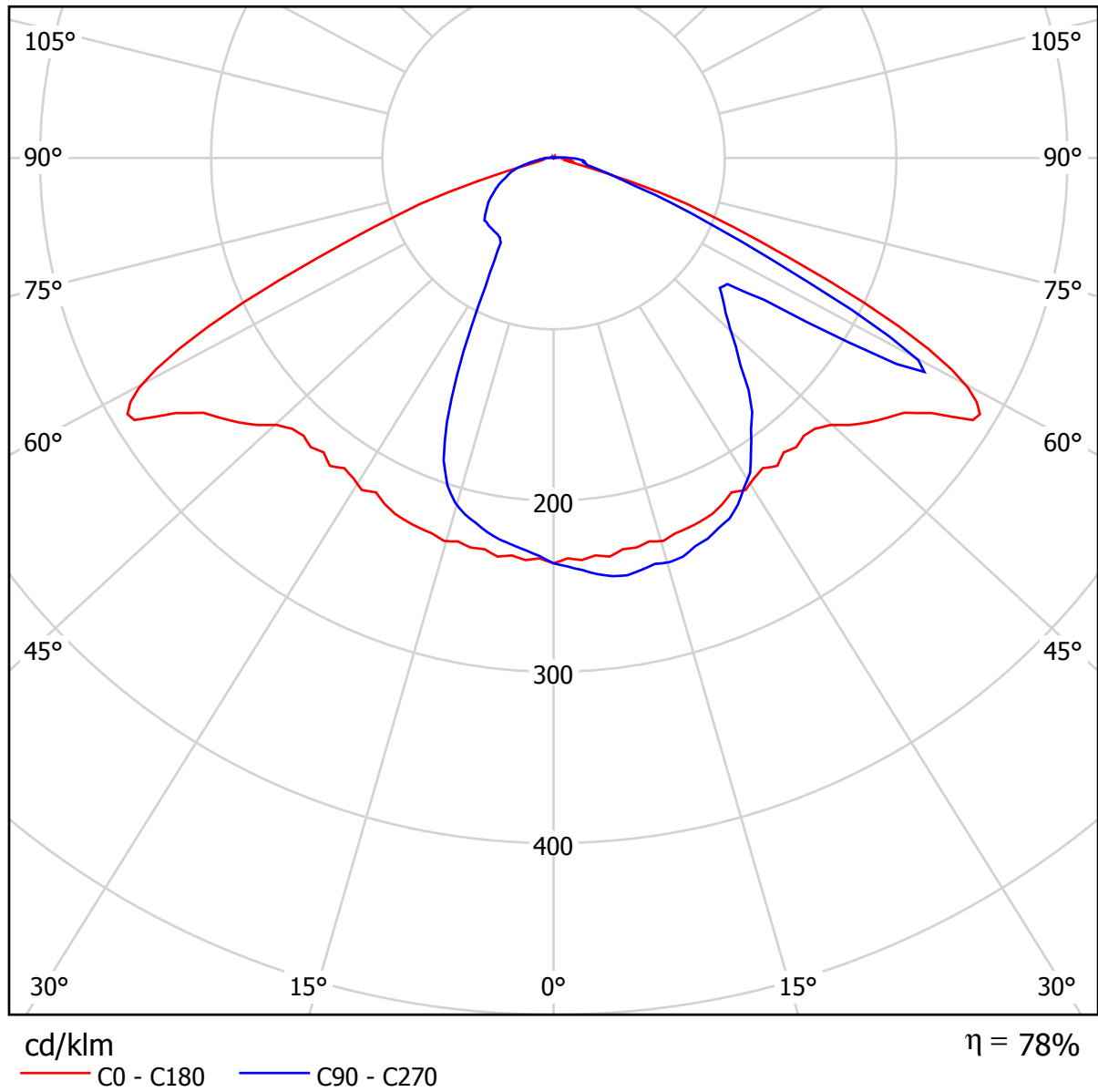
Clasificación luminarias según CIE: 99
 Código CIE Flux: 41 69 95 99 77

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por Raquel Herrero
Teléfono
Fax
e-Mail

PHILIPS BDP100 PCC 1xECO50/840 DW / CDL (Polar)

Luminaria: PHILIPS BDP100 PCC 1xECO50/840 DW
Lámparas: 1 x ECO50/840/-



Proyecto elaborado por Raquel Herrero
Teléfono
Fax
e-Mail

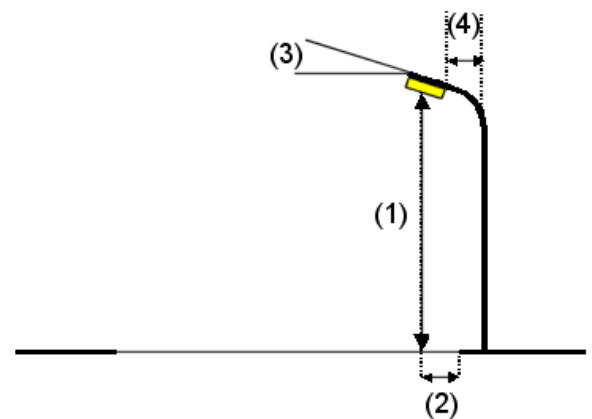
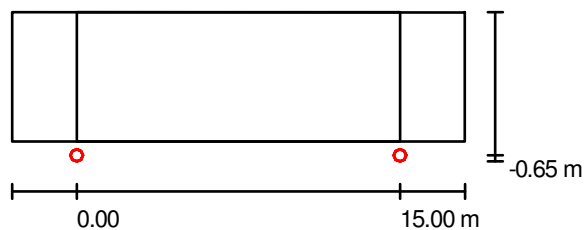
Calle 1 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 6.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BDP100 PCC 1xECO50/840 DW
Flujo luminoso (Luminaria): 4001 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5130 lm
Potencia de las luminarias: 45.6 W
Organización: unilateral abajo
Distancia entre mástiles: 15.000 m
Altura de montaje (1): 4.000 m
Altura del punto de luz: 3.791 m
Saliente sobre la calzada (2): -0.650 m
Inclinación del brazo (3): 0.0 °
Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 501 cd/klm
con 80°: 121 cd/klm
con 90°: 12 cd/klm

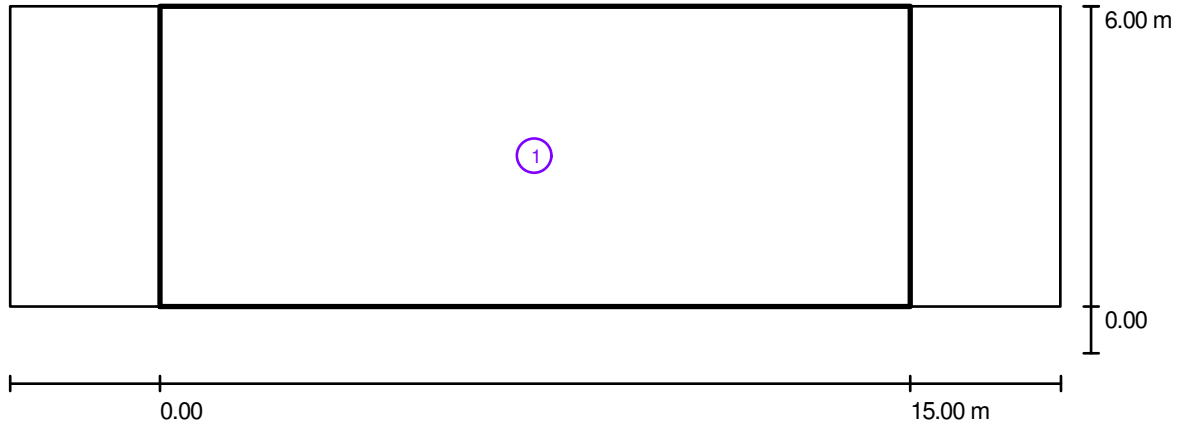
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G2.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

Proyecto elaborado por Raquel Herrero
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Calle 1 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:151

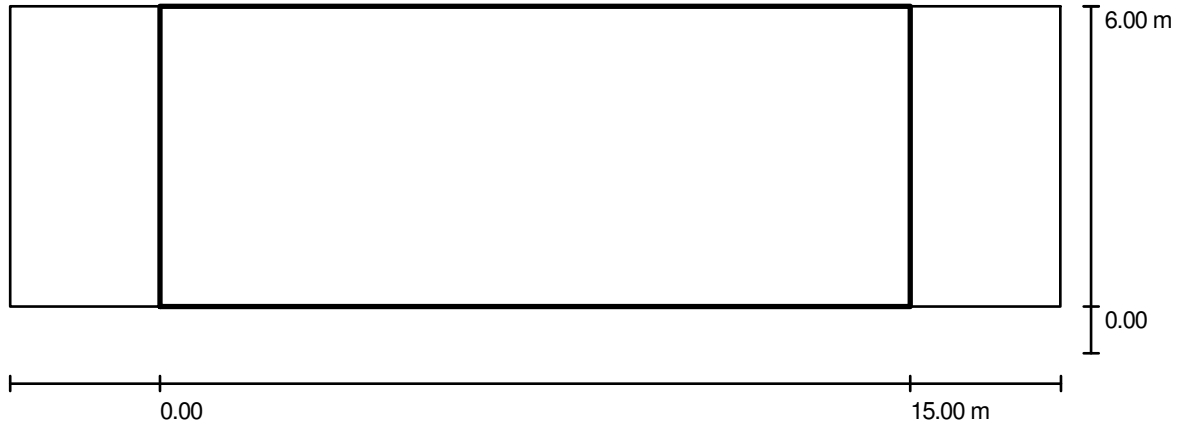
Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1
 Longitud: 15.000 m, Anchura: 6.000 m
 Trama: 10 x 4 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
 Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	18.20	10.14
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 5.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Proyecto elaborado por Raquel Herrero
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Calle 1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:151

Trama: 10 x 4 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Clase de iluminación seleccionada: S1

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
18.20	10.14
≥ 15.00	≥ 5.00
✓	✓

Proyecto elaborado por Raquel Herrero
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Calle 1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Tabla (E)



5.250	<u>10</u>	<u>10</u>	<u>10</u>	12	12	12	12	<u>10</u>	<u>10</u>	<u>10</u>
3.750	13	13	11	11	<u>10</u>	<u>10</u>	11	11	13	13
2.250	30	25	18	14	12	12	14	18	25	30
0.750	<u>58</u>	39	23	17	14	14	17	23	39	<u>58</u>
m	0.750	2.250	3.750	5.250	6.750	8.250	9.750	11.250	12.750	14.250

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	10	58	0.557	0.176

Alumbrado Público Alamedilla

Pase con mediana frente pabellón deportes

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 10.06.2014
Proyecto elaborado por: Raquel Herrero

Proyecto elaborado por Raquel Herrero
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

Alumbrado Público Alamedilla

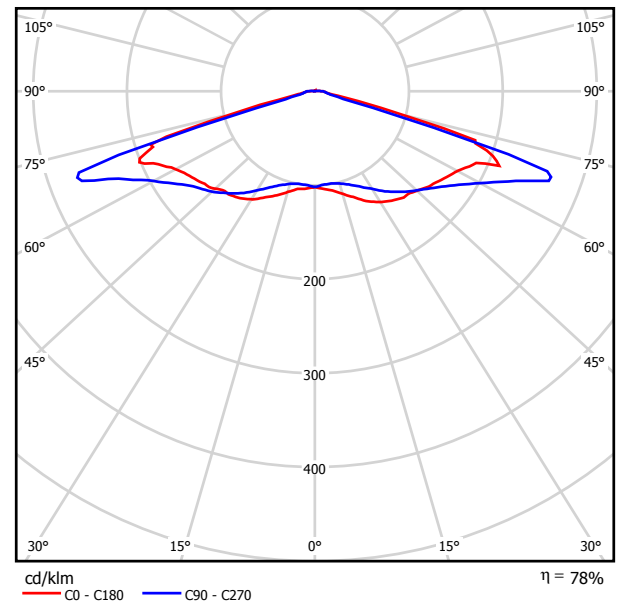
Portada del proyecto	1
Índice	2
PHILIPS	
Hoja de datos de luminarias	3
CDL (Polar)	4
Calle 1	
Datos de planificación	5
Resultados luminotécnicos	6
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Calzada 2	
Sumario de los resultados	8
Tabla (E)	9
Recuadro de evaluación Calzada 1	
Sumario de los resultados	10
Tabla (E)	11

Proyecto elaborado por Raquel Herrero
Teléfono
Fax
e-Mail

PHILIPS / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



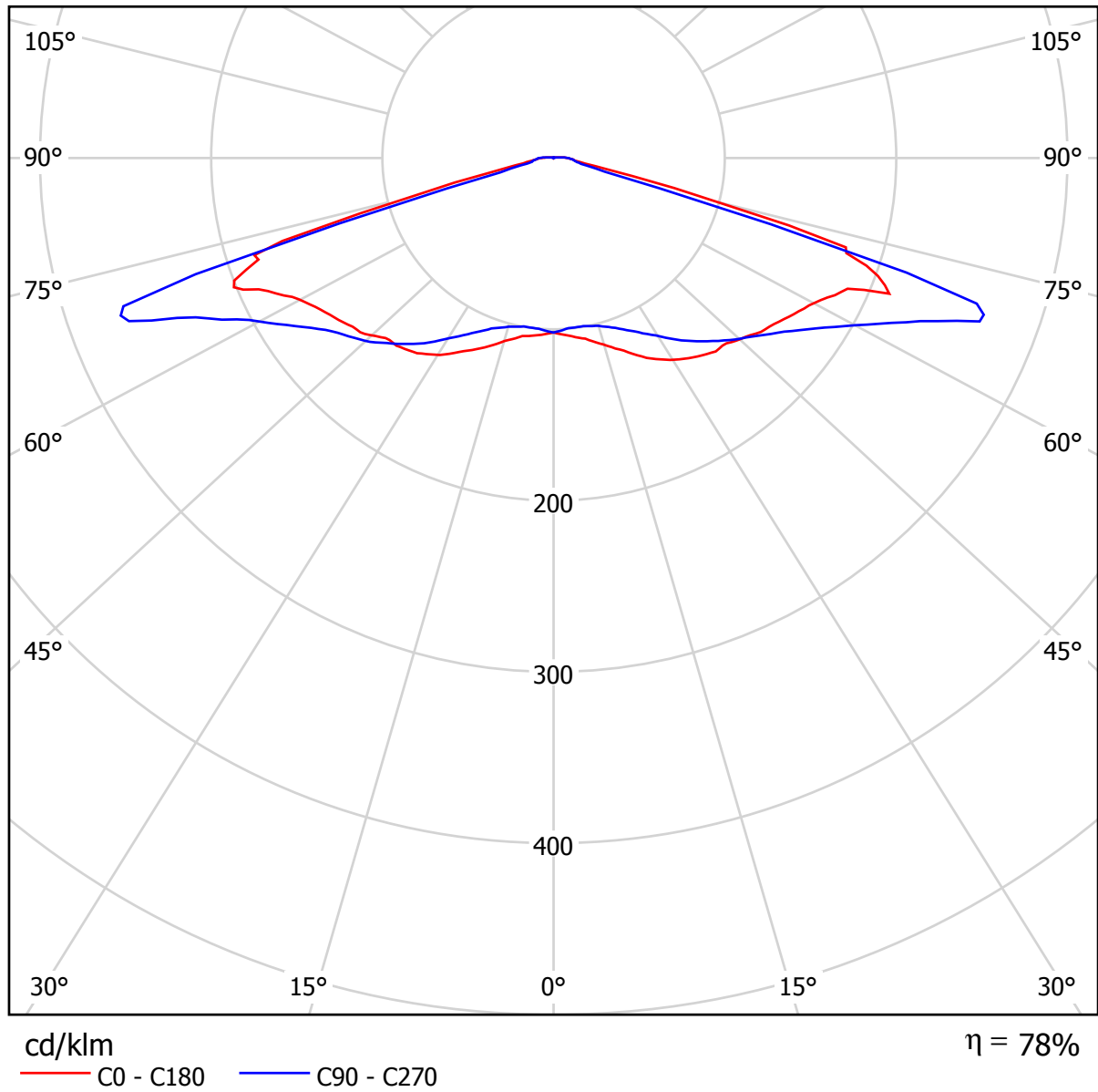
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 27 61 95 99 73

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por Raquel Herrero
Teléfono
Fax
e-Mail

PHILIPS / CDL (Polar)

Luminaria: PHILIPS
Lámparas: 1 x ECO120/840 260MA



Proyecto elaborado por Raquel Herrero
Teléfono
Fax
e-Mail

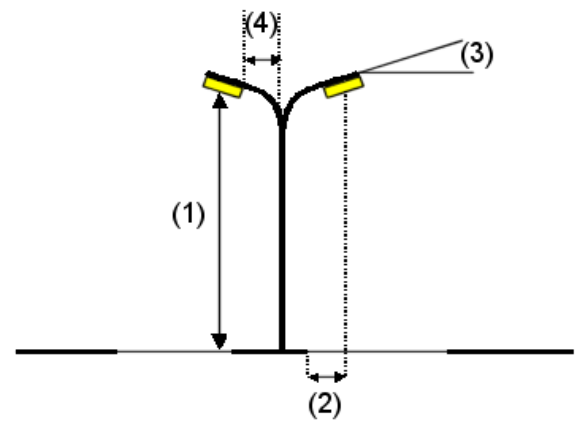
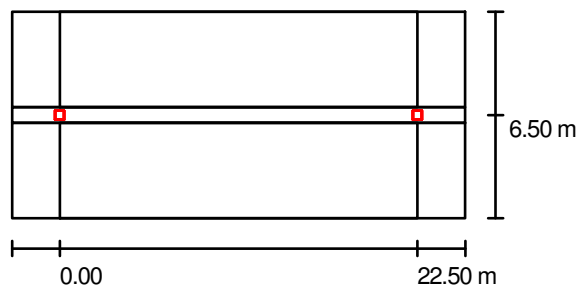
Calle 1 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Calzada 2	(Anchura: 6.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Arcén central 1	(Anchura: 1.000 m, Altura: 0.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 6.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	PHILIPS
Flujo luminoso (Luminaria):	9410 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	12131 lm
Potencia de las luminarias:	99.0 W
Organización:	sobre arcén central
Distancia entre mástiles:	22.500 m
Altura de montaje (1):	5.000 m
Altura del punto de luz:	4.791 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.500 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica	
con 70°:	273 cd/klm
con 80°:	19 cd/klm
con 90°:	8.95 cd/klm

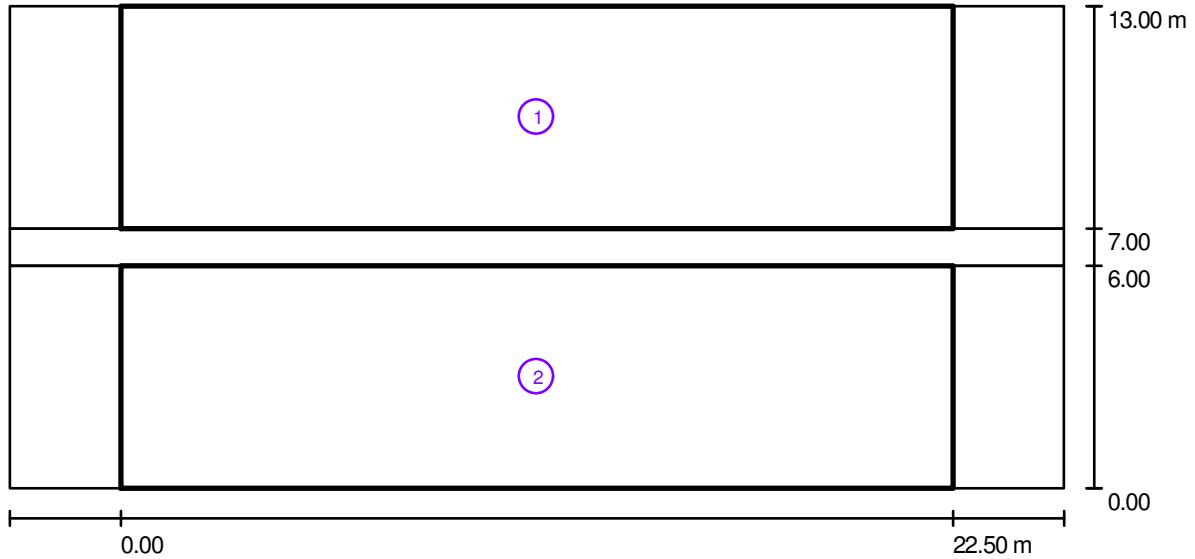
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

Proyecto elaborado por Raquel Herrero
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Calle 1 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:204

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 2
 Longitud: 22.500 m, Anchura: 6.000 m
 Trama: 10 x 4 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 2.
 Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	18.19	9.00
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 5.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Proyecto elaborado por Raquel Herrero
Teléfono
Fax
e-Mail

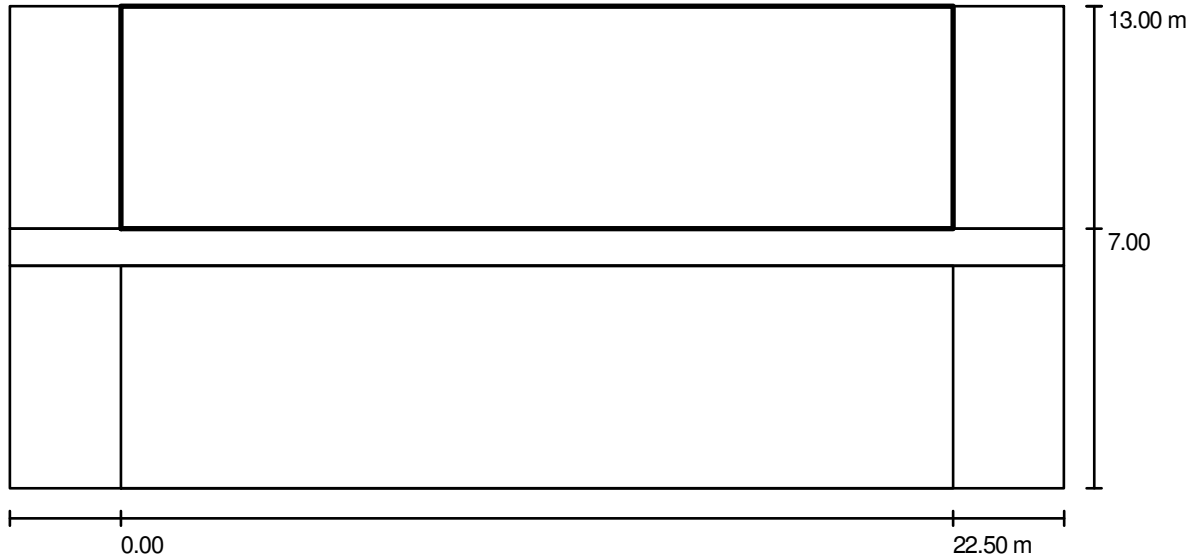
Calle 1 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2	Recuadro de evaluación Calzada 1 Longitud: 22.500 m, Anchura: 6.000 m Trama: 10 x 4 Puntos Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1. Clase de iluminación seleccionada: S1	(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)	
	Valores reales según cálculo:	E_m [lx] 18.12	E_{min} [lx] 8.64
	Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 5.00
	Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Proyecto elaborado por Raquel Herrero
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Calle 1 / Recuadro de evaluación Calzada 2 / Sumario de los resultados



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:204

Trama: 10 x 4 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 2.

Clase de iluminación seleccionada: S1

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

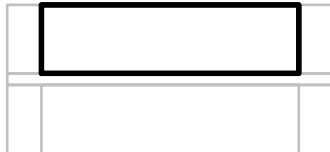
Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
18.19	9.00
≥ 15.00	≥ 5.00
✓	✓

Proyecto elaborado por Raquel Herrero
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Calle 1 / Recuadro de evaluación Calzada 2 / Tabla (E)



5.000	20	16	12	9.82	<u>9.00</u>	9.13	10	12	16	20
3.000	31	24	16	12	10	10	12	16	23	31
1.000	<u>41</u>	32	19	13	11	11	13	19	31	40
m	1.125	3.375	5.625	7.875	10.125	12.375	14.625	16.875	19.125	21.375

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
18

E_{min} [lx]
9.00

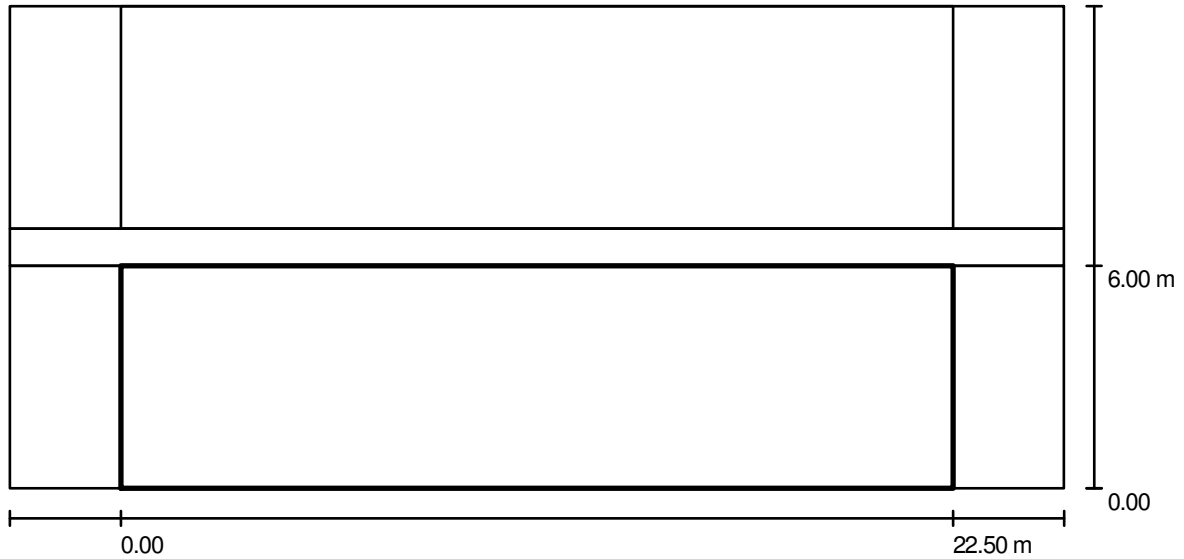
E_{max} [lx]
41

E_{min} / E_m
0.495

E_{min} / E_{max}
0.220

Proyecto elaborado por Raquel Herrero
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Calle 1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:204

Trama: 10 x 4 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Clase de iluminación seleccionada: S1

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

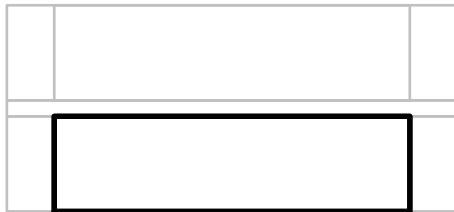
Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
18.12	8.64
≥ 15.00	≥ 5.00
✓	✓

Proyecto elaborado por Raquel Herrero
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Calle 1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Tabla (E)



5.250	<u>42</u>	33	20	13	11	11	13	19	32	<u>42</u>
3.750	35	27	17	12	10	10	12	17	26	35
2.250	27	20	14	11	9.65	9.63	11	14	20	26
0.750	19	15	11	9.43	<u>8.64</u>	8.85	9.65	11	15	19
m	1.125	3.375	5.625	7.875	10.125	12.375	14.625	16.875	19.125	21.375

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	8.64	42	0.477	0.206

Alumbrado Público Alamedilla

Paseo perimentral de 7 m. ancho.

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 10.06.2014
Proyecto elaborado por: Raquel Herrero

Proyecto elaborado por Raquel Herrero
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

Alumbrado Público Alamedilla	
Portada del proyecto	1
Índice	2
PHILIPS BDP100 PCC 1xECO70/840 DW	
Hoja de datos de luminarias	3
CDL (Polar)	4
Calle 1	
Datos de planificación	5
Resultados luminotécnicos	6
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Calzada 1	
Tabla (E)	7

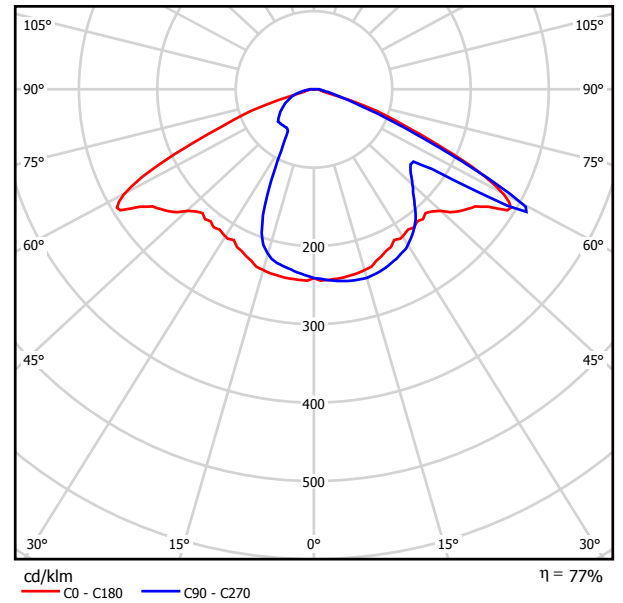
Proyecto elaborado por Raquel Herrero
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

PHILIPS BDP100 PCC 1xECO70/840 DW / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 99
 Código CIE Flux: 41 70 95 99 76

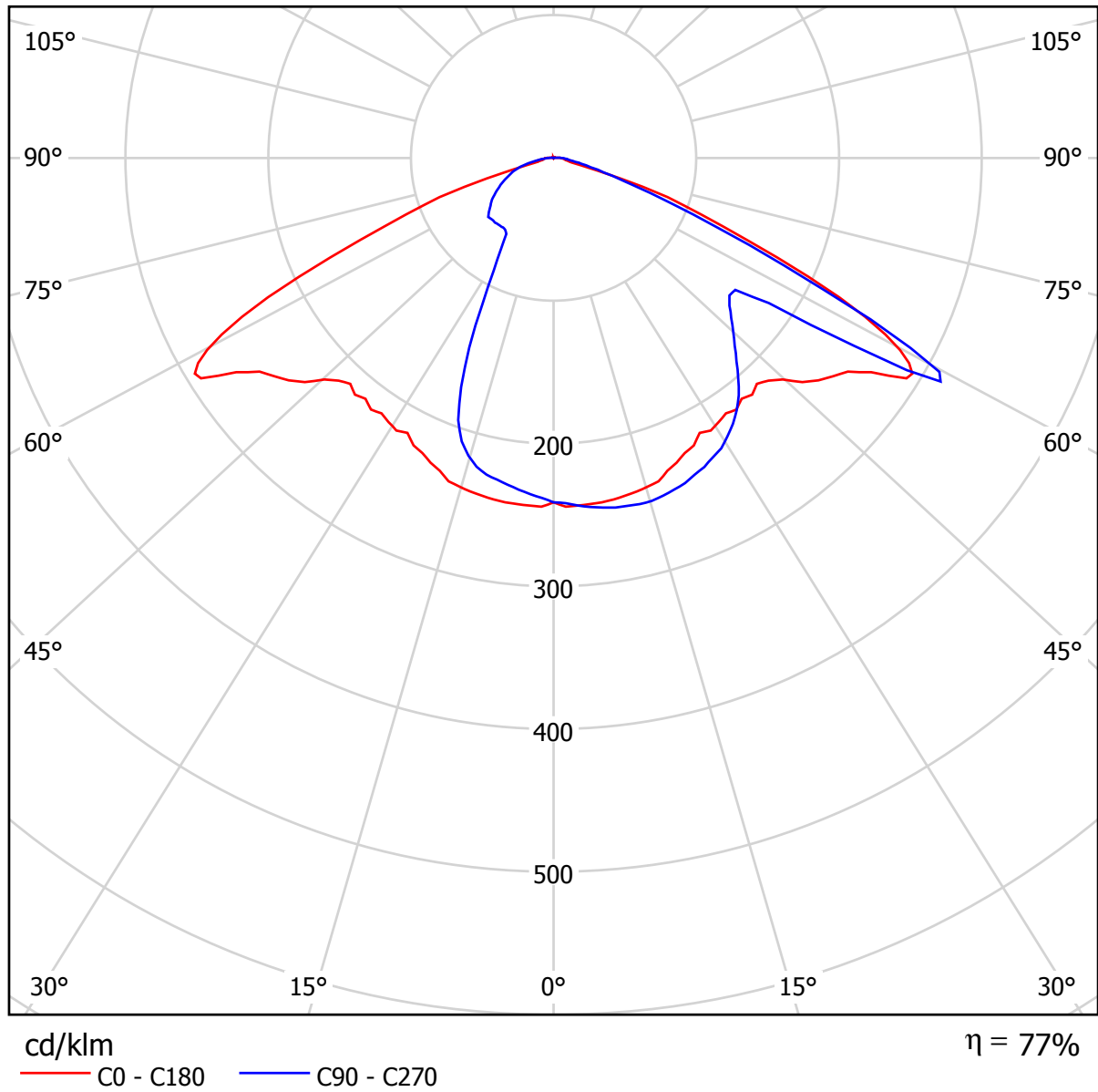


Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por Raquel Herrero
Teléfono
Fax
e-Mail

PHILIPS BDP100 PCC 1xECO70/840 DW / CDL (Polar)

Luminaria: PHILIPS BDP100 PCC 1xECO70/840 DW
Lámparas: 1 x ECO70/840/-



Proyecto elaborado por Raquel Herrero
Teléfono
Fax
e-Mail

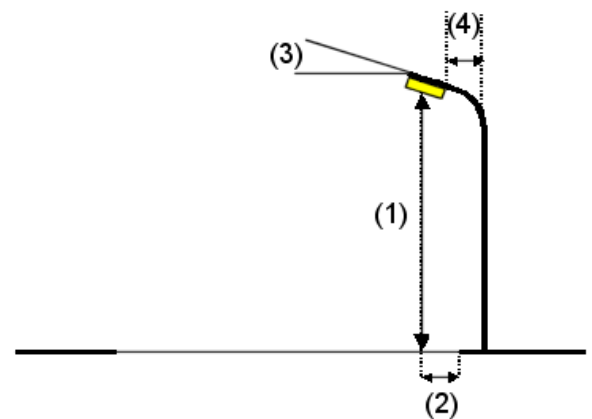
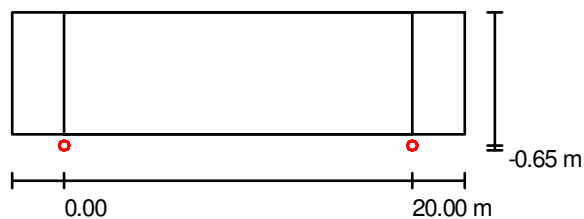
Calle 1 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 7.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BDP100 PCC 1xECO70/840 DW
Flujo luminoso (Luminaria): 5402 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 7015 lm
Potencia de las luminarias: 60.7 W
Organización: unilateral abajo
Distancia entre mástiles: 20.000 m
Altura de montaje (1): 5.000 m
Altura del punto de luz: 4.791 m
Saliente sobre la calzada (2): -0.650 m
Inclinación del brazo (3): 0.0 °
Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 435 cd/klm
con 80°: 116 cd/klm
con 90°: 13 cd/klm

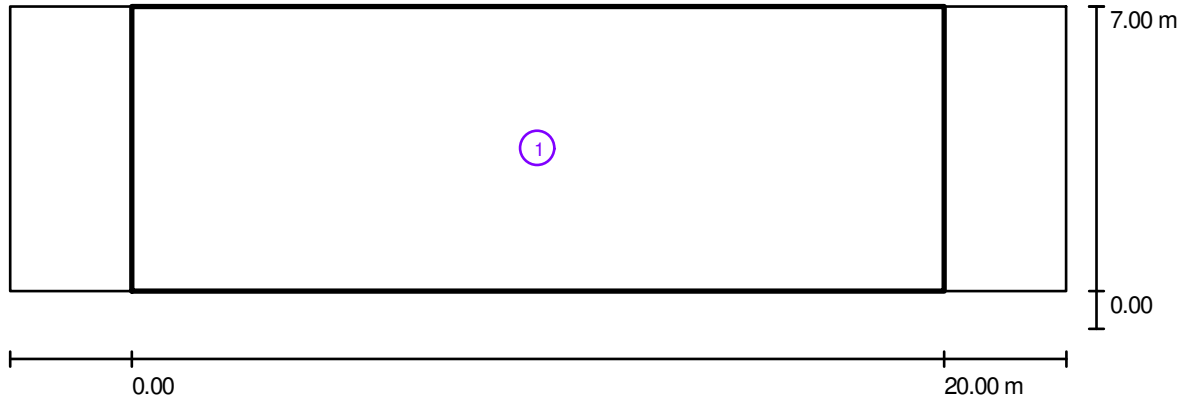
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G2.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

Proyecto elaborado por Raquel Herrero
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Calle 1 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:186

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1
 Longitud: 20.000 m, Anchura: 7.000 m
 Trama: 10 x 5 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
 Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)
 Clase de iluminación adicional ES: ES4 (No se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)
 Clase de iluminación adicional EV: EV5 (No se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{min} (semicil.) [lx]	E_{min} (vertical) [lx]
Valores reales según cálculo:	15.19	6.86	0.92	0.25
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 5.00	≥ 3.00	≥ 5.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✗	✗

Proyecto elaborado por Raquel Herrero
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Calle 1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Tabla (E)



6.300	9.01	7.61	<u>6.86</u>	7.75	8.64	8.64	7.75	<u>6.86</u>	7.61	9.01
4.900	13	9.92	7.90	7.94	8.05	8.05	7.94	7.90	9.92	13
3.500	22	15	11	9.73	8.96	8.96	9.73	11	15	22
2.100	38	23	15	12	10	10	12	15	23	38
0.700	<u>54</u>	32	18	13	11	11	13	18	32	<u>54</u>
m	1.000	3.000	5.000	7.000	9.000	11.000	13.000	15.000	17.000	19.000

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 10 x 5 Puntos

E_m [lx]
15

E_{min} [lx]
6.86

E_{max} [lx]
54

E_{min} / E_m
0.452

E_{min} / E_{max}
0.127

ANEJO Nº 8. JARDINERÍA Y MOBILIARIO

En el presente anejo se describe la jardinería y mobiliario urbano a ubicar dentro del parque.

1.- MOBILIARIO URBANO

Consistente en bancos, fuentes bebedero, papeleras, juegos infantiles ,(juegos) aparatos biosaludables y un parque de ajedrez.

1.1.- BANCOS

Se han distribuido en las zonas de paseo, así como en las áreas de juegos infantiles y biosaludables los existentes, incluyéndose algunas unidades nuevas para los juegos infantiles.

El modelo a utilizar es el tipo fundición igual al existente.

Asimismo, se ha previsto ejecutar la cubrición del asiento de los bancos existentes así como de los nuevos con perfiles alveolares de sección 1.97 x 145 mm. Hechos de madetek ® (70 % madera 30% polietileno). Color a elegir por la dirección de obra.

1.2.- PAPELERAS

Las papeleras se han ubicado en las intersecciones de las diversas circulaciones, de manera que queden cubiertas las diversas zonas y sus circulaciones.

1.3.- FUENTES BEBEDERO

Se dota al parque varias fuentes públicas de agua potable.

1.4.- JUEGOS INFANTILES

Se proyecta la retirada de tres juegos infantiles en mal estado que serán sustituidos por nuevos conjuntos de juegos infantiles, así como la incorporación de nuevos columpios muy demandados en el parque. Finalmente se ejecutará suelo de caucho en las áreas de seguridad de cada juego infantil, cuyas características se describen en las Prescripciones Técnicas, presupuesto y Planos del Proyecto.

1.5.- EQUIPAMIENTO BIOSALUDABLE

Se prevé un área de juegos biosaludables en la zona central ajardinada, compuesta por diez unidades de diferentes modalidades.

1.6.- PARQUE DE AJEDREZ

Se instalarán cinco unidades de juegos e ajedrez compuesto por dos bancos y mesa con damero en acabado de piedra artificial con polvo de cuarzo.

2.- JARDINERÍA

2.1- LABORES PREVIAS Y ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

La ejecución del manto de tierra vegetal fertilizada incluye las siguientes operaciones:

- Preparación del soporte del manto comprendiendo, si fuera necesario, el subsolado y laboreo del mismo a fin de proporcionar una capa inferior adecuada a la penetración de las raíces.
- Acabado y refinado de la superficie del soporte de modo que quede adaptada al futuro perfil del terreno.

- Extracción de la tierra vegetal original, bien de las superficies establecidas, bien de los caballeros donde se ha depositado.
- Distribución de la tierra vegetal original en pequeños montones para su mezcla manual o con un equipo mezclador mecánico de la tierra vegetal cantidades de enmiendas orgánicas. En todo caso debe garantizarse una mezcla suficientemente uniforme como para que progrese su grado de homogeneidad con la reiteración del proceso de mezclado.
- Carga y acarreo de la tierra vegetal fertilizada resultante a la zona de empleo, realizando las descargas en los lugares más convenientes para operaciones posteriores. Extensión y configuración de los materiales del manto en función del espesor del material prefijado.
- Recogida, transporte y vertido de los componentes inadecuados y de los sobrantes, en escombrera.
- La ejecución de cualquiera de las operaciones anteriores habrá de ajustarse a unas condiciones de laborabilidad adecuadas, en especial a lo que al exceso de humedad en los materiales manejado se refiere, fundamentalmente, por causas de las lluvias.
- Todos los materiales habrán de manejarse en un estado de humedad en que ni se aterronen ni se compacten excesivamente, buscando unas condiciones de friabilidad, en sentido mecánico, que puedan hallarse, para los materiales indicados, en las proximidades del grado de humedad del llamado punto de marchitamiento. En estas condiciones puede conseguirse tanto un manejo de los materiales de los suelos, como una mezcla suelo-estiércol, o suelo-compost en condiciones favorables.

- El tipo de maquinaria empleada, y las operaciones con ella realizadas, debe ser tal que evite la compactación excesiva del soporte y de la capa del manto vegetal. Las propiedades mecánicas de los materiales, la humedad durante la operación y el tipo de maquinaria y operaciones han de ser tenidas en cuenta conjuntamente para no originar efectos desfavorables. Es precisa una revisión final de las propiedades y estado del manto vegetal fertilizado eliminando los posibles defectos (elementos extraños o inconvenientes en los materiales), desplazamientos o marcas de erosión en los taludes causados por
- la lluvia y cualquier imperfección que pueda repercutir sobre el desarrollo de las futuras siembras y plantaciones.

2.1- SIEMBRA CÉSPED

Para la formación de las praderas se realizará una siembra de césped para uso rústico deportivo mediante una mezcla formada por 85% *Festuca arundinacea* Starlet, 10% *Lolium perenne* Jet y 5% *Poa pratense* Conni, o similar.

Esta labor comprende el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo 9-4-9-2%Mg-15%M.O., pase de rotavator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada, cubrición con mantillo, primer riego, recogida y retirada de sobrantes y limpieza.

2.2- ARBOLADO Y ARBUSTOS

No se realizarán trabajos de tala en los árboles y arbustos del parque.

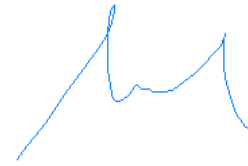
No obstante, en el caso de que fuera necesario la ejecución de labores de plantación y trasplante, así como de las complementarias a ellas (preparación del suelo, fijaciones, entutorados, formación del cepellón a trasplantar, protecciones, etc) se realizarán de acuerdo con

lo establecido en NTJ 08B y NTJ 08E, todo ello sin perjuicio de lo descrito en las correspondientes descomposiciones de precios.

Salamanca, junio de 2014



Javier Bellido Pérez
Ing. Tco. Agrícola



César Sevillano Solana
Ing. Tco. Industrial

ANEJO 10. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

CARACTERÍSTICAS GENERALES

El artículo 123 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público dice que “los proyectos de obras deberán comprender (...) un presupuesto integrado o no por varios parciales, con expresión de los precios unitarios y de los descompuestos”

Por su parte, el artículo 127 del Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RD 1098/2007) establece que serán factores a considerar en la memoria los económicos, sociales, administrativos y estéticos.

Los costes directos están formados por la mano de obra, los materiales y maquinaria (incluyéndose aquí el personal para su manejo, combustible y energía así como sus gastos de conservación y amortización)

El coste de la mano de obra directa que ejecuta las diferentes unidades de obra se ha valorado según los salarios base del Convenio Colectivo de la Construcción Vigente.

Los costes indirectos son aquellos no imputables directamente a unidades concretas, sino el conjunto de la obra (oficina, almacenes,...), aplicándose en este caso el 6%.

Este porcentaje se considera en la elaboración del Cuadro de Precios nº2, aplicándose sobre el coste directo de cada unidad de obra.

El porcentaje de Ejecución Material se obtendrá mediante la suma de los importes en ejecución material de cada uno de los capítulos que se consideran en Proyecto. Dicho importe, se calcula además, mediante la combinación de los costes unitarios de cada

unidad de obra considerada en este capítulo tal y como han sido justificados en este anejo con las mediciones correspondientes a cada una de ellas.

El Presupuesto Base de Licitación se obtendrá incrementando el de Ejecución Material de los siguientes conceptos (Real Decreto 982/1987 de 5 de junio):

1. Gastos Generales de estructura fijados en los siguientes porcentajes sobre el Presupuesto de Ejecución Material:

1.1.- Del 13,00% al 17,00% de gastos financieros, tasas de Administración, gastos derivados del funcionamiento de oficinas centrales comunes a todos los centros de costes y beneficios, y demás gastos derivados de las obligaciones del contrato.

- 1.2.- El 6,00% en concepto de Beneficio Industrial

2. El Impuesto sobre el Valor Añadido (I.V.A.) que grava la ejecución de la obra cuyo tipo se aplicará sobre la suma del Presupuesto de Ejecución Material y los Gastos Generales de estructura reseñados en el apartado 1.

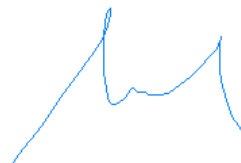
La Propiedad ha fijado el Porcentaje de Gastos Generales en el 13%.

Consecuentemente, el Presupuesto Base de Licitación obtendrá en el Documento nº4 "Presupuesto", incrementando en un 19% el Presupuesto de Ejecución Material obtenido y aplicando a la suma el 21% en concepto de I.V.A.

Salamanca, junio de 2014



Javier Bellido Pérez
Ing. Tco. Agrícola



César Sevillano Solana
Ing. Tco. Industrial



INDICE

COSTE HORARIO MANO DE OBRA

PRECIOS UNITARIOS DE MATERIALES

COSTE HORARIOS DE MAQUINARIA

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS AUXILIARES

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS

LISTADO DE MANO DE OBRA VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
MOOC03a	148,000 h	Oficial 1ª construcción Oficial 1ª construcción.	15,32	2.267,36
MOOC06a	133,250 h	Peón ordinario construcción Peón ordinario construcción.	11,99	1.597,67
MOOC35aD	201,850 h	Oficial 1ª carpintería Oficial 1ª carpintería.	17,15	3.461,73
MOOC36a	201,850 h	Ayudante carpintería Ayudante carpintería.	15,64	3.156,93
MOOI02a	52,723 h	Oficial 1ª hidráulica/fontanería Oficial 1ª hidráulica/fontanería.	16,65	877,84
MOOI03a	36,557 h	Ayudante hidráulica/fontanería Ayudante hidráulica/fontanería.	15,57	569,19
MOOI05a	12,800 h	Oficial 1ª electricidad Oficial 1ª electricidad.	16,65	213,12
MOOI06a	12,800 h	Ayudante electricidad Ayudante electricidad.	15,57	199,30
MOOI10a	21,250 h	Montador especializado Montador especializado.	17,62	374,43
MOOI11a	22,500 h	Ayudante montador especializado Ayudante montador especializado.	15,72	353,70
MOOJ02a	10,015 h	Oficial jardinero Oficial jardinero	17,55	175,76
MOOJ04a	11,128 h	Peón de Jardinería Peón de Jardinería	15,67	174,37
			Grupo MOO.....	13.421,40
O0102	33,600 H	Oficial Primera Construcción	15,32	514,75
O0103	33,750 H.	Peón Ordinario Construcción	11,99	404,66
O0104	48,910 H.	Oficial Primera Electricista	16,65	814,35
O0105	67,660 H.	Peón Ordinario de Electricist	12,77	864,02
O010A010	3,465 h.	Encargado	17,15	59,43
O010A020	92,904 h.	Capataz	16,34	1.518,05
O010A030	949,970 h.	Oficial primera	15,32	14.553,55
O010A040	115,000 h.	Oficial segunda	15,76	1.812,40
O010A050	223,391 h.	Ayudante	15,21	3.397,78
O010A060	420,650 h.	Peón especializado	14,66	6.166,73
O010A070	2.090,138 h.	Peón ordinario	14,55	30.411,50
O010B010	27,548 h.	Oficial 1ª encofrador	16,83	463,63
O010B020	27,548 h.	Ayudante encofrador	15,79	434,98
O010B025	0,114 h.	Oficial 1ª gruista	16,40	1,88
O010B030	26,078 h.	Oficial 1ª ferralla	16,83	438,90
O010B040	26,078 h.	Ayudante ferralla	15,79	411,78
O010B050	7,300 h.	Oficial 1ª ladrillero	16,60	121,18
O010B060	7,300 h.	Ayudante ladrillero	15,57	113,66
O010B070	527,040 h.	Oficial cantero	16,40	8.643,46
O010B080	527,040 h.	Ayudante cantero	15,57	8.206,01
O010B130	129,079 h.	Oficial 1ª cerrajero	16,40	2.116,90
O010B140	104,585 h.	Ayudante cerrajero	15,43	1.613,74
O010B170	65,900 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	17,34	1.142,71
O010B180	5,800 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	15,79	91,58
O010B195	1,200 h.	Ayudante fontanero	15,57	18,68
O010B200	265,350 h.	Oficial 1ª electricista	16,65	4.418,08
O010B210	179,900 h.	Oficial 2ª electricista	15,57	2.801,04
O010B230	81,445 h.	Oficial 1ª pintura	16,27	1.325,11
O010B240	81,445 h.	Ayudante pintura	14,89	1.212,72
O010B270	5,000 h.	Oficial 1ª jardinería	16,34	81,70
O010B280	5,000 h.	Peón jardinería	14,37	71,85
			Grupo O01	94.246,81
			TOTAL.....	107.668,21

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
243424	631,000 m.	Tub.fund.dúctil BLUTOP j.elást i/junta DN=125mm.	22,55	14.229,05
			Grupo 243	14.229,05
4353	6,000 u	Manguito o codo DN 125 mm	55,00	330,00
			Grupo 435	330,00
8.19.1	1,000	Módulo Tarjetero	2.650,00	2.650,00
			Grupo 8.1	2.650,00
ADFADQ2	267,040 m3	Jabre granítico cribado	18,08	4.828,08
			Grupo ADF	4.828,08
P01AA010	50,000 m3	Tierra vegetal	16,24	812,00
P01AA020	604,492 m3	Arena de río 0/6 mm.	16,80	10.155,46
P01AA070	0,824 m3	Arena blanca n° 2	18,33	15,10
P01AA950	6.840,000 kg	Arena caliza machaq.sacos 0,3 mm	0,33	2.257,20
P01AF030	768,856 t.	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 75%	5,60	4.305,59
P01AF300	154,596 t.	Árido machaqueo 0/6 D.A.<20	10,93	1.689,73
P01AF800	12,507 t.	Filler calizo M.B.C. factoria	34,88	436,23
P01AJR040	25,000 m3	Picón volcánico grueso seleccion	86,00	2.150,00
P01CC020	96,867 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	98,19	9.511,42
P01CC140	0,304 t.	Cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R sacos	188,00	57,15
P01DW050	159,713 m3	Agua obra	1,11	177,28
P01DW090	475,000 ud	Pequeño material	1,25	593,75
P01DW200	3,474 t.	Colorante sintético p/aglomerados	1.780,56	6.185,77
P01EM280	0,625 m3	Madera pino encofrar 22 mm.	204,55	127,86
P01EM290	0,592 m3	Madera pino encofrar 26 mm.	245,46	145,28
P01HA010	179,587 m3	Hormigón HA-25/P/20/I central color	68,50	12.301,72
P01HA020	12,262 m3	Hormigón HA-25/P/40/I central	83,70	1.026,33
P01HD010	6,020 m3	Hormigón D-200/P/20/I central	74,93	451,08
P01HD600	172,840 m3	Hormigón HP-35 s/hormig.planta	72,50	12.530,90
P01HM010	54,642 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	63,50	3.469,77
P01HM020	71,695 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	80,69	5.785,07
P01LH020	0,470 mud	Ladrillo hueco doble 24x11,5x8 cm.	88,90	41,78
P01LT020	18,484 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	84,52	1.562,24
P01LVR014	0,520 mud	L.cv 24x11,4x6,8 cm. Toledo liso ICD	143,04	74,38
P01MC010	1,260 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	72,66	91,55
P01MC040	2,501 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	63,58	159,01
P01PC010	1.389,623 kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,42	583,64
P01PL030	8,685 t.	Betun incoloro pigmentable	1.185,00	10.291,90
P01PL150	96,502 kg	Emulsión asfáltica ECR-1	0,23	22,20
P01UC030	5,011 kg	Puntas 20x100	7,21	36,13
			Grupo P01	87.047,52
P0202	23,940 Tm	Cemento III/A-P 32,5 R	75,00	1.795,50
P0203	35,700 M3	Arena lavada de río	15,00	535,50
P0204	11,340 M3	Agua	0,45	5,10
P0205	61,320 M3	Grava lavada	12,30	754,24
P02CVW010	7,466 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	5,63	42,03
P02ECH070	55,000 ud	Canaleta H.polim.150x1000x135 rej.fund.	63,98	3.518,90
P02EI080	36,000 ud	Sumidero sifón.PP Hidrostantk 45x45x60cm	153,61	5.529,96
P02EPH070	4,000 ud	Anillo pozo mach.circ.HM h=1,25m D=800	46,54	186,16
P02EPH100	4,000 ud	Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/800	27,75	111,00
P02EPT020	25,000 ud	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	53,47	1.336,75
P02EPW010	84,000 ud	Pates PP 30x25	6,35	533,40
P02TVC020	184,000 m.	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=200mm	10,11	1.860,24
P02TVC030	510,000 m.	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=315mm	23,89	12.183,90
			Grupo P02	28.392,68
P0313	6,000 MI	Tubo acero rosca galv.int/ext M25	6,26	37,56
P0318	8,000 Ud	Grapa fijación doble pata M25	0,26	2,08
P0320	16,000 Ud	Tornillo para grapa 4,5x35mm.	0,06	0,96
P0321	570,000 Ud	Taco de brida poliamida negra	0,11	62,70
P0322	570,000 Ud	Brida poliamida negra 140 mm.	0,05	28,50
P03AA020	19,873 kg	Alambre atar 1,30 mm.	1,37	27,23
P03AC050	36,416 kg	Acero corrugado B 400 S 16 mm	0,63	22,94
P03AC200	2.868,624 kg	Acero corrugado B 500 S	0,69	1.979,35
P03AL005	98,439 kg	Acero laminado A-42b	0,83	81,70
P03AM030	685,950 m2	Malla 15x15x6 -2,792 kg/m2	2,02	1.385,62
P03AM070	47,670 m2	Malla 15x30x5 -1,424 kg/m2	0,99	47,19
P03BC090	80,000 ud	Bovedilla cerámica 70x25x22	0,96	76,80
P03VA030	44,800 m.	Vigue.D/T pret.18cm.5,1/5,9m(27,5kg/m)	4,35	194,88
			Grupo P03	3.947,51
P0400	1,000 Ud	Armario PRONUTEC ORMA-13 ALP/2P+placas+cerraduras	1.500,00	1.500,00
P0402	1,000 Ud	Módulo medida interior individual trifásico hasta 41,5KW "BIR-E"	285,00	285,00
P0416	1,000 Ud	Contacto 4NA/125A	300,00	300,00
P0417	22,000 Ud	Borna de carril 16 mm²	1,58	34,76
P0418	1,000 Ud	Base Schuko de carril	6,03	6,03
P0420	2,000 Ud	Magnetotérmico 2P/10A/6KA/C	27,99	55,98
P0421	3,000 Ud	Magnetotérmico 2P/16A/6KA/C	28,53	85,59

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
P0440	18,000 Ud	Magnetotérmico 1P/25A/6KA/C	16,37	294,66
P0456	3,000 Ud	Fusible NEOCED D02/63A	1,19	3,57
P0457	1,000 Ud	Portalámparas fijo inclin E27	3,15	3,15
P0471	1,000 Ud	Equipo Telecontrol + Analizador redes+accesorios	1.700,00	1.700,00
P0472	2,000 Ud	Diferencial 2P/25A/30mA	30,33	60,66
P0492	1,000 Ud	Magneto 4P/63A/25KA	342,11	342,11
P0495	6,000 Ud	Magneto 4P/25A/10KA/D	133,15	798,90
P0497	1,000 Ud	Conmutador Manual de Carril M-0-A	12,53	12,53
P0499	6,000 Ud	Diferencial 4P/25A/300mA	162,54	975,24
			Grupo P04.....	6.458,18
P0510	1,000 MI	Cable amar-verde 1x16 mm ²	2,27	2,27
P0514	35,000 MI	RV 0,6/1 KV 5X4 mm ²	2,64	92,40
P0516	155,000 MI	RV 0,6/1 KV 3X2,5 mm ²	1,50	232,50
P0520	1.490,000 MI	Conductor CU desnudo 35 mm ²	2,43	3.620,70
P0525	8,000 MI	RV 0.6/1 KV 5x6 mm ²	5,13	41,04
P05TP010	224,000 ud	Teja plana 43x26 cm.	0,63	141,12
P05TP030	0,800 ud	Teja plana ventilación 43,2x26	3,21	2,57
P05TWX010	12,320 ud	Teja caballete cerám. rojo 50x24	1,80	22,18
			Grupo P05.....	4.154,78
P06SI170	336,250 m.	Sellado poliuretano e=20 mm.	2,95	991,94
P06WW070	691,360 m2	Producto filmógeno	0,31	214,32
			Grupo P06.....	1.206,26
P07W191	504,375 m2	Film PE transparente e=0,2 mm	0,37	186,62
			Grupo P07.....	186,62
P08XBH045	575,000 m.	Bord.hor.monoc.cara sup.red.8x20	4,33	2.489,75
P08XVA010	126,000 m2	Adoquín horm.recto color 20x10x8	10,50	1.323,00
P08XVA315	3.294,000 m2	Adoq.fotocatalítico ecogranic color varios formatos 20x10x8	20,00	65.880,00
P08XVC110	67,250 l.	Resina acabado pavi.horm.impres.	3,21	215,87
P08XVC200	1.008,750 kg	Colorante endurecedor h.impreso	1,43	1.442,51
P08XVC205	67,250 kg	Polvo desencofrante	7,48	503,03
P08XW015	81,000 ud	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	0,23	18,63
			Grupo P08.....	71.872,79
P0903	2,000 Ud	Caja estanca 160x135 mm.	7,31	14,62
P0906	1,000 Ud	Placa T.T. 1000x500x3 mm.	46,07	46,07
P0907	1,000 Ud	Caja seccionamiento de tierra	10,10	10,10
P0914	6,000 Ud	Base portaf.cilin.articul.20A	2,66	15,96
P0924	6,000 Ud	Fusible cilindr.6A (8,5x31mm)	0,36	2,16
P0925	0,400 Ud	Tira regleta conexión 6 mm ²	0,63	0,25
P0941	1,000 5%	Molde,tenaza,rascador s/16000	7,22	7,22
P0942	1,000 Ud	Cartucho alto poder fusión 90	3,42	3,42
			Grupo P09.....	99,80
P13AFT3	7,000 ud	Proyector 70/35w halogenuro SIL 020	450,00	3.150,00
P13CC010	34,780 m2	Cancela tubos ac.lamin.frio	62,00	2.156,36
P13CC020	20,000 m.	Pre cerco 50x20x2 galv.	7,40	148,00
P13TT0803	2.823,933 kg	Acero armado S-275-JR	1,17	3.304,00
P13WW09053	160,000 m.	angular 40x40x3 mm aluminio	7,00	1.120,00
			Grupo P13.....	9.878,36
P15AD010	7.196,000 m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 6 mm ² Cu	0,96	6.908,16
P15AE002	474,000 m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu	7,84	3.716,16
P15EA010	79,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,82	854,78
P15EB010	158,000 m.	Conduc cobre desnudo 35 mm ²	2,00	316,00
P15GK110	79,000 ud	Caja conexión con fusibles	6,04	477,16
			Grupo P15.....	12.272,26
P16AF470A	41,000 ud	Lum.townguide LED 45 w 4000 lm	302,00	12.382,00
P16AF470B	23,000 ud	Lum. townguide LED 60 w 5400 lm	321,00	7.383,00
P16AF470C	10,000 ud	Lum. townguide LED 99 w 9410 lm	410,00	4.100,00
P16AF470D	65,000 m	Tira Led Flexible 75w Blanco Calido 300k Targetti o similar	29,00	1.885,00
P16AK060	79,000 ud	Columna modelo Quebec lQv o similar h=4 m.	95,00	7.505,00
			Grupo P16.....	33.255,00
P17JL090	19,800 m.	Bajante p.lacada cuad. 100x100 mm.	13,55	268,29
P17JL390	13,500 ud	Abrazadera p.lacada cuadr. 100 mm.	2,71	36,59
P17NL100	63,750 m.	Canalón p.lacado corn.333 mm. p.p.piezas	17,01	1.084,39
			Grupo P17.....	1.389,27
P25ES010	70,200 l.	P. plast. ext/int estándar b/c Mate Uno	4,90	343,98
P25JA010	77,242 l.	Esmalte dos componentes para exterior, a base de resinas acrílicas hidroxiladas en combinación con pigmentos inertes y endureced	5,63	434,87
P25OU08023	104,137 l.	Imprimante Epóxico Fosfato de Cinc de dos componentes	13,57	1.413,13
P25OZ040	16,380 l.	E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	7,59	124,32
P25WW220	57,341 ud	Pequeño material	0,99	56,77
			Grupo P25.....	2.373,07

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
P26FF030	3,000 ud	Fuente fundic. mod. Madrid	450,00	1.350,00
P26PMT080	1,000 ud	Te FD j.elást. sal.elást D=300/125mm	417,40	417,40
P26Q127	2,000 ud	Rgto.acomet.acera fund.40x40 cm	27,00	54,00
P26TUE030	8,000 m.	Tub.fund.dúctil j.elást i/junta DN=150mm.	32,07	256,56
P26TVP140	2,000 m.	Tub.PVC liso j.peg. PN6 DN=110mm.	3,90	7,80
P26UUB0703	2,000 ud	Unión brida-enchufe fund.dúctil D=125mm	68,47	136,94
P26UUG1503	4,000 ud	Goma plana D=125 mm.	1,89	7,56
P26UUL2403	2,000 ud	Unión brida-liso fund.dúctil D=125mm	47,83	95,66
P26VC026	4,000 ud	Vál.compue.c/elást.brida D=150mm	175,00	700,00
P26VC0263	2,000 ud	Vál.compue.c/elást.brida D=125mm	150,00	300,00
			Grupo P26.....	3.325,92
P27EH014	756,000 kg	Pintura termoplastica en frio	1,80	1.360,80
P27EH040	151,200 kg	Microesferas vidrio tratadas	0,87	131,54
P27SA020	79,000 ud	Codo PVC 90° DN=100 mm.	6,29	496,91
P27SA030	237,000 ud	Perno anclaje D=1,4 cm. L=30 cm.	1,31	310,47
P27SA110	86,000 ud	Cerco 50x50 cm. y tapa fundición	10,00	860,00
			Grupo P27.....	3.159,72
P28SD2343	750,000 ud.	Planta acuatica	1,50	1.125,00
			Grupo P28.....	1.125,00
PAEJKS	464,000 ud	Lamas de madera lamin.75x150 mm. Pasarela de peatonal de 5,5x2 m realizada en madera laminada.	20,00	9.280,00
			Grupo PAE.....	9.280,00
PBAS40a	2,575 m3	Arena esp.bases infant. en obra Arena especial para bases de seguridad en zonas de juegos infantiles, según normativa europea EN 1177, colocada en obra.	37,74	97,18
			Grupo PBA.....	97,18
PBWP01a	959,400 ud	Pequeño mater.soporte constr./obra civil Pequeño material para su soporte construcción y obra civil.	0,91	873,05
PBWP07a	50,000 ud	Pequeño mater.juegos infantiles Pequeño material para instalación de juegos infantiles.	0,91	45,50
			Grupo PBW.....	918,55
PEMM03S	1,000 ud	Pasarela madera lamin. 7x3 m	7.000,00	7.000,00
PEMM03a	1,000 ud	Pasarela madera lamin.5x3m Pasarela peatonal de 5x2 m realizada en madera laminada.	5.600,00	5.600,00
PEMM15a	1,000 ud	Pérgola entrada madera laminada Pérgola entrada de 37 m de longitud y 11 m de altura total, realizada en madera laminada.	8.000,00	8.000,00
			Grupo PEM.....	20.600,00
PIDB11bc	82,660 m	Tub.poliet.PE-50 10 atm D=32 mm Tubo de polietileno de alta densidad PE-50, diámetro exterior 32 mm y presión nominal 10 atm.	0,94	77,70
PIDB11cc	443,700 m	Tub.poliet.PE-50 10 atm D=40 mm Tubo de polietileno de alta densidad PE-50, diámetro exterior 40 mm y presión nominal 10 atm.	1,85	820,85
PIDB11dc	942,000 m	Tub.poliet.PE-50 10 atm D=50 mm Tubo de polietileno de alta densidad PE-50, diámetro exterior 50 mm y presión nominal 10 atm.	2,17	2.044,14
PIDB11ec	192,780 m	Tub.poliet.PE-50 10 atm D=63 mm Tubo de polietileno de alta densidad PE-50, diámetro exterior 63 mm y presión nominal 10 atm.	3,50	674,73
PIDB11fc	32,640 m	Tub.poliet.PE-50 10 atm D=75 mm Tubo de polietileno de alta densidad PE-50, diámetro exterior 75 mm y presión nominal 10 atm.	9,11	297,35
PIDE04a	506,355 ud	Repercusión piezas especiales Repercusión de piezas especiales, en tuberías de la red de agua.	1,00	506,36
PIDI01a	15,000 ud	Boca riego jardín latón 1/2" Boca de riego tipo jardín, de latón, de 1/2".	13,35	200,25
PIDM03a	8,000 ud	Prog.electr.2p.2est. Programador electrónico de 2 programas y 2 estaciones.	86,09	688,72
PIDT56bca	16,000 ud	Difus.570 Z 7,5cm sec.regul. Difusor emergente 570 Z o equivalente, de 7,5 cm de altura de emergencia, con tobera de sector regulable VAN o equivalente, para un alcance de 2,4-5,2 m.	5,08	81,28
PIDT66a	129,000 ud	Aspersor emer.turb.MINI 8 Aspersor emergente de turbina MINI 8 o equivalente, de 1/2", en plástico.	12,80	1.651,20
			Grupo PID.....	7.042,58

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
PPPW82a	665,000 m2	Pavimento seguridad caucho reciclado Pavimento de seguridad, formado por caucho reciclado de neumático SBR y caucho vulcanizado EPDM.	44,00	29.260,00
			Grupo PPP	29.260,00
PPVTLOSZ1025	81,000 m2	Losas de 50 x 50 x 8 - acabado veteado visto, bisel	26,00	2.106,00
			Grupo PPV	2.106,00
PTDA06a	5,564 m3	Mantillo limpio cribado Mantillo limpio cribado.	27,08	150,67
PTDF09a	11,128 kg	Fertiliz.compl.césped NPK-Mg-MO Fertilizante complejo para césped, 9-4-9, 2% Mg y 15% materia orgánica.	1,30	14,47
			Grupo PTD	165,14
PTMC63a	33,383 kg	Mezcla semilla césped bajo manten. Mezcla de semillas para césped de bajo mantenimiento tipo Wild Grass o equivalente formada por 10% de Agropyrum cristatum, 10% Agropyrum desertorum, 25% Lolium perenne diploide, 50% Festuca arundinacea y 5% Trifolium repens.	5,13	171,25
			Grupo PTM	171,25
PUBB55a	16,000 ud	Banco fundición 2 m Banco de diseño tecnológico, de fundición, de 2 m.	446,00	7.136,00
PUBP01a	10,000 ud	Papelera basculante 30 l Papelera basculante de 30 l.	72,87	728,70
			Grupo PUB	7.864,70
PUJA03a	2,000 ud	Columpio met.c/2 asient.neumát Columpio metálico con dos asientos neumáticos.	663,00	1.326,00
PUJA04a	2,000 ud	Columpio met.c/dos asientos bebé Columpio metálico con dos asientos para bebé.	1.315,80	2.631,60
PUJA18a	10,000 ud	Tobogán mini Tobogán mini.	380,60	3.806,00
PUJA28a	1,000 ud	Tobogán bebe metálico Tobogán para bebé, metálico.	418,20	418,20
PUJA80a	1,000 ud	Casita, 1-8 años Casita, 1-8 años.	1.950,00	1.950,00
PUJA91a	1,000 ud	Mesita con forma, 1-8 años Mesita con tablero con forma de animal, 1-8 años.	499,80	499,80
PUJH06a	1,000 ud	Conjunto torre 2-5 años Conjunto infantil torre, para niños de 2 a 5 años.	3.500,00	3.500,00
PUJM30a	1,000 ud	Conjunto Castillo dos torres, 3-12años Conjunto Castillo dos torres, para niños de 3 a 12 años.	10.000,00	10.000,00
PUJW01a	24,220 ud	Anclaje y cimentación j.infant. Anclaje y cimentación para juegos infantiles.	105,06	2.544,55
PUJW20a	0,646 m3	Prep.terreno p/inst.jueg.infant. Preparación del terreno para instalación de juegos infantiles.	21,01	13,57
PUJX41a	34,000 m	Valla madera 75 cm Valla de madera de 75 cm de altura.	32,00	1.088,00
			Grupo PUJ	27.777,72
			TOTAL.....	397.464,99

LISTADO DE MAQUINARIA VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
45FS22	126,500 h.	Hidrolimpiadora	2,50	316,25
			Grupo 45F	316,25
M0113	12,600 H.	Vibrador de aguja	11,45	144,27
M0127	4,200 H.	Planta de hormigón 40 m3/h	39,11	164,26
M0128	28,560 H.	Camión hormigonera 6 m3/h	46,47	1.327,18
			Grupo M01	1.635,71
M02GE010	3,950 h.	Grúa telescópica autoprop. 20 t.	49,75	196,51
M02GT002	0,114 h.	Grúa pluma 30 m./0,75 t.	21,03	2,41
			Grupo M02	198,92
M03HH020	143,087 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,70	386,34
M03MC110	3,474 h.	Pta.asfált.caliente discontinua 160 t/h	286,40	994,97
			Grupo M03	1.381,31
M05EC020	7,589 h.	Excavadora hidráulica cadenas 135 CV	60,00	455,36
M05EN020	40,819 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	46,00	1.877,68
M05EN030	25,206 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	51,08	1.287,52
M05EN040	20,400 h.	Excav.hidráulica neumáticos 144 CV	54,09	1.103,44
M05EN050	89,422 h.	Retroexcavad.c/martillo rompedor	56,47	5.049,66
M05FP020	6,000 h.	Fresadora pavimento en frío a=1000 mm.	170,00	1.020,00
M05PN010	6,188 h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	45,08	278,96
M05PN030	16,320 h.	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	50,08	817,31
M05RN010	26,697 h.	Retrocargadora neumáticos 50 CV	32,00	854,30
M05RN020	15,878 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	36,08	572,86
			Grupo M05	13.317,09
M06MP005	15,900 h.	Martillo manual perforador electr. 16 kg	3,87	61,53
			Grupo M06	61,53
M07AC010	6,000 h.	Dumper convencional 1.500 kg.	2,26	13,56
M07AC020	8,605 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	4,66	40,10
M07CB020	210,544 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,59	5.808,92
M07CG010	8,700 h.	Camión con grúa 6 t.	49,50	430,65
M07N030	313,600 m3	Canon suelo seleccionado préstamo	1,00	313,60
M07N050	111,275 m3	Canon tierra vegetal préstamos	4,00	445,10
M07N080	1.554,275 t	Canon de RCD s Limpios en Planta de Reciclaje	3,75	5.828,53
M07W030	6.948,115 t.	km transporte aglomerado	0,11	764,29
M07W080	4.451,000 t.	km transporte tierras en obra	0,43	1.913,93
M07W110	1.728,400 m3	km transporte hormigón	0,27	466,67
M07Z110	173,703 ud	Desplazamiento equipo 5000 tm M.B.	50,00	8.685,14
			Grupo M07	24.710,49
M08B020	14,605 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	5,00	73,03
M08CA110	36,795 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	29,40	1.081,77
M08CB010	2,413 h.	Camión cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	38,19	92,13
M08EA100	1,737 h.	Extended.asfáltica cadenas 2,5/6m.110CV	86,98	151,09
M08NM010	36,531 h.	Motoniveladora de 135 CV	50,00	1.826,55
M08RL010	26,697 h.	Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	5,67	151,37
M08RN040	9,570 h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	45,00	430,64
M08RT030	36,718 h.	Rodillo vibrante autoprop. tándem 7,5 t.	39,14	1.437,14
M08RT050	1,737 h.	Rodillo vibrante autoprop. tándem 10 t.	45,00	78,17
M08RV020	1,737 h.	Compactador asfált.neum.aut. 12/22t.	51,00	88,59
			Grupo M08	5.410,48
M10AF010	100,875 h.	Sulfatadora mochila	1,15	116,01
			Grupo M10	116,01
M11HC040	3,363 m.	Corte c/sierra disco hormig.fresco	3,14	10,56
M11HR010	13,450 h.	Regla vibrante eléctrica 2 m.	1,25	16,81
M11HV120	42,379 h.	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	4,75	201,30
			Grupo M11	228,67
M13CP100	0,817 ud	Puntal telesc. normal 1,75-3,10	15,59	12,74
M13EF010	3,626 m2	Encof. chapa hasta 1 m2.10 p.	3,17	11,49
M13EM030	54,402 m2	Tablero encofrar 22 mm. 4 p.	2,17	118,05
			Grupo M13	142,28
MAMV09a	18,917 h	Tractor 60 CV 4 ruedas motrices Tractor 60 CV y 4 ruedas motrices.	94,57	1.788,96
MAMVa5a	8,902 h	Apero fresa/enterrado piedras Apero fresa para enterrado de piedras.	3,69	32,85
MAMVa6a	1,113 h	Apero rotovator 1,30 m ancho Apero rotovator 1,30 m ancho.	1,63	1,81
MAMVa7a	1,113 h	Abonad. centríf.s/tractor disco Abonadora centrífuga de disco montada sobre tractor.	2,54	2,83
MAMVa8a	1,113 h	Sembradora césped s/tractor Sembradora césped sobre tractor.	13,46	14,98
MAMVa9a	1,113 h	Rodillo arrast. tractor 1kg/cm Rodillo de arrastre por tractor 1 kg/cm sobre la generatriz.	3,22	3,58

LISTADO DE MAQUINARIA VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
			Grupo MAM.....	1.845,01
MATE07a	4,800 h	Camión c/grúa <10 t Camión con grúa, hasta 10 t.	52,65	252,72
			Grupo MAT	252,72
MMMT	14.380,288 h	Extendedora	0,10	1.438,03
MMMTH10BB	159,013 h	Vibrd gsln agj *20-80 12000rpm	0,06	9,54
			Grupo MMM	1.447,57
			TOTAL.....	51.064,04

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A0109	M3	Hormigón HM-15/P/20/IIb M3 de hormigón H-150, de 150 Kg/cm ² de resistencia característica, suministrado a pie de obra.			
P0202	0,285 Tm	Cemento II/A-P 32,5 R	75,00	21,38	
P0205	0,730 M3	Grava lavada	12,30	8,98	
P0203	0,425 M3	Arena lavada de río	15,00	6,38	
P0204	0,135 M3	Agua	0,45	0,06	
M0127	0,050 H.	Planta de hormigón 40 m ³ /h	39,11	1,96	
M0128	0,340 H.	Camión hormigonera 6 m ³ /h	46,47	15,80	
					54,56
TOTAL PARTIDA.....					54,56
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
A0112	Ud	Soldadura Aluminotérmica Ud. de soldadura aluminotérmica, pica-cable o placa-cable desnudo de 35 mm ² , correctamente fusionada, probando posteriormente su resistencia al golpe.			
P0942	1,000 Ud	Cartucho alto poder fusión 90	3,42	3,42	
P0941	1,000 5%	Molde, tenaza, rascador s/16000	7,22	7,22	
O0104	0,250 H.	Oficial Primera Electricista	16,65	4,16	
O0105	0,250 H.	Peón Ordinario de Electricist	12,77	3,19	
					17,99
TOTAL PARTIDA.....					17,99
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
A01L030	m3	Lechada cemento 1/3 CEM II/B-P 32,5 N M ³ . lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/3, amasado a mano, s/RC-97.			
O010A070	2,000 h.	Peón ordinario	14,55	29,10	
P01CC020	0,360 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	98,19	35,35	
P01DW050	0,900 m3	Agua obra	1,11	1,00	
					65,45
TOTAL PARTIDA.....					65,45
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
A02A050	m3	MORTERO CEMENTO M-15 Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-15 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 20 N/mm ² , confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03 y UNE-EN-998-1:2004.			
O010A070	1,700 h.	Peón ordinario	14,55	24,74	
P01CC020	0,410 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	98,19	40,26	
23	0,955 m3	GARBANCILLO 4/20 mm	10,00	9,55	
P01DW050	0,260 m3	Agua obra	1,11	0,29	
M03HH020	0,400 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,70	1,08	
					75,92
TOTAL PARTIDA.....					75,92
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS					
A02A060	m3	MORTERO CEMENTO M-10 Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-10 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 10 N/mm ² , confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03 y UNE-EN-998-1:2004.			
O010A070	1,700 h.	Peón ordinario	14,55	24,74	
P01CC020	0,380 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	98,19	37,31	
P01AA020	1,000 m3	Arena de río 0/6 mm.	16,80	16,80	
P01DW050	0,260 m3	Agua obra	1,11	0,29	
M03HH020	0,400 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,70	1,08	
					80,22
TOTAL PARTIDA.....					80,22
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS					
A02A080	m3	MORTERO CEMENTO M-5 Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 5,0 N/mm ² , confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03 y UNE-EN-998-1:2004.			
O010A070	1,700 h.	Peón ordinario	14,55	24,74	
P01CC020	0,270 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	98,19	26,51	
P01AA020	1,090 m3	Arena de río 0/6 mm.	16,80	18,31	
P01DW050	0,255 m3	Agua obra	1,11	0,28	
M03HH020	0,400 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,70	1,08	
					70,92
TOTAL PARTIDA.....					70,92
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS					

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A02A090	m3	MORTERO CEMENTO M-2,5 Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-2,5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 2,5 N/mm ² , confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03 y UNE-EN-998-1:2004.			
O01OA070	1,700 h.	Peón ordinario	14,55	24,74	
P01CC020	0,220 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	98,19	21,60	
P01AA020	1,110 m3	Arena de río 0/6 mm.	16,80	18,65	
P01DW050	0,250 m3	Agua obra	1,11	0,28	
M03HH020	0,400 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,70	1,08	
TOTAL PARTIDA.....					66,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

A02B060	m3	MORTERO CEM.BLANCO AR.BLANCA M-10 Mortero de cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R y arena blanca nº 2, M-10 confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03.			
O01OA070	1,700 h.	Peón ordinario	14,55	24,74	
P01CC140	0,380 t.	Cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R sacos	188,00	71,44	
P01AA070	1,030 m3	Arena blanca nº 2	18,33	18,88	
P01DW050	0,260 m3	Agua obra	1,11	0,29	
M03HH020	0,400 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,70	1,08	
TOTAL PARTIDA.....					116,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

O01OA090	h.	Cuadrilla A			
O01OA030	1,000 h.	Oficial primera	15,32	15,32	
O01OA050	1,000 h.	Ayudante	15,21	15,21	
O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	14,55	7,28	
TOTAL PARTIDA.....					37,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

O01OA140	h.	Cuadrilla F			
O01OA040	1,000 h.	Oficial segunda	15,76	15,76	
O01OA070	1,000 h.	Peón ordinario	14,55	14,55	
TOTAL PARTIDA.....					30,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.1	m.	CORTE C/SIERRA DISCO HORMIGÓN Corte con sierra de disco de hormigón viejo de espesor 30 cm.			
				Sin descomposición	
			Costes indirectos	6,00%	0,21
			TOTAL PARTIDA.....		3,68
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
1.10	m	REUBICACIÓN BARANDILLA ESTANQUE EN PISTA DEPORTIVA Reubicación de barandilla existente en estanque en pista deportiva de juegos infantiles según planos. Retirada mediante equipos de corte y colocada sobre placas de anclaje. Totalmente colocada., incluso remates necesarios.			
O010B130	0,379 h.	Oficial 1ª cerrajero	16,40	6,22	
O010B140	0,379 h.	Ayudante cerrajero	15,43	5,85	
O010A030	0,209 h.	Oficial primera	15,32	3,20	
O010A070	0,209 h.	Peón ordinario	14,55	3,04	
R06AA030	0,330 ud	PLACA ANCLAJE 25x25cm e=8 D=16mm	22,48	7,42	
					25,73
			Suma la partida.....		25,73
			Costes indirectos	6,00%	1,54
			TOTAL PARTIDA.....		27,27
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS					
1.11	ud	PA REUBICACIÓN CABINA TELEFÓNICA O KIOSCO ONCE Reubicación de cabina telefónica o Kiosco ONCE a lugar determinado por la D.O., incluso cimentación y conexión eléctrica.			
				Sin descomposición	
			Costes indirectos	6,00%	21,00
			TOTAL PARTIDA.....		371,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y UN EUROS					
1.12	ud	P.A. COLOCACIÓN DE URINARIO PÚBLICO Colocación de urinario público en parque infantil, incluso transporte desde punto original, conexión eléctrica y de abastecimiento y saneamiento. Totalmente instalado.			
				Sin descomposición	
			Costes indirectos	6,00%	60,00
			TOTAL PARTIDA.....		1.060,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SESENTA EUROS					
1.13	m2	LEVANTADO REJAS EN JARDINES A MANO Levantado de rejas de cerrajería en jardín, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, incluso el transporte a dependencias municipales y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
O010A050	0,100 h.	Ayudante	15,21	1,52	
O010A070	0,100 h.	Peón ordinario	14,55	1,46	
M07CG010	0,020 h.	Camión con grúa 6 t.	49,50	0,99	
					3,97
			Suma la partida.....		3,97
			Costes indirectos	6,00%	0,24
			TOTAL PARTIDA.....		4,21
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS					
1.14	ud.	REUBICACIÓN Y LIMPIEZA DE ESTATUA Reubicación de estatua existente en el parque, incluso limpieza con hidrolimpiadora y medios auxiliares necesarios.			
				Sin descomposición	
			Costes indirectos	6,00%	12,00
			TOTAL PARTIDA.....		212,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOCE EUROS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.15	ud	GUARDERÍA DE PATOS Recogida, guardería y devolución de pato/oca residente en el estanque del Parque de la Alamedilla, por el período de duración de las obras del estanque. Incluso manutención, limpieza y cualquier tipo de cuidado necesario. Incluso reposición en caso de pérdida. cumpliendo en todo momento la legislación sanitaria.			
				Sin descomposición	
			Costes indirectos	6,00%	2,40
			TOTAL PARTIDA.....		42,40
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS					
1.16	m	LIMPIEZA BORDILLO EXISTENTE HIDROLIMPIADORA Limpieza de bordillo existente con hidrolimpiadora.			
O010A070	0,020 h.	Peón ordinario	14,55	0,29	
45FS22	0,100 h.	Hidrolimpiadora	2,50	0,25	
					0,54
			Suma la partida.....		0,54
			Costes indirectos	6,00%	0,03
			TOTAL PARTIDA.....		0,57
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
1.2	m3	DEMOLICIÓN Y LEVANTAMIENTO TERRENO TRÁNSITO Demolición y levantamiento en terreno de tránsito formado por losa de hormigón HP-35 de 21 cm y/o adoquín, y/o M.B.C. de 5 cm de espesor, pavimento de baldosa o bordillo, incluso carga de los productos de la excavación.			
O010A020	0,020 h.	Capataz	16,34	0,33	
O010A070	0,050 h.	Peón ordinario	14,55	0,73	
M05EN050	0,100 h.	Retroexcavador.c/martillo rompedor	56,47	5,65	
					6,71
			Suma la partida.....		6,71
			Costes indirectos	6,00%	0,40
			TOTAL PARTIDA.....		7,11
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS					
1.3	m3	DEMOL.COMPLETA EDIFIC.A MAQ. Demolición completa de edificación, de hasta 5 m. de altura, desde la rasante, por empuje de máquina retroexcavadora grande, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, incluso carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
O010A070	0,100 h.	Peón ordinario	14,55	1,46	
M05EN040	0,050 h.	Excav.hidráulica neumáticos 144 CV	54,09	2,70	
M05PN030	0,040 h.	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	50,08	2,00	
					6,16
			Suma la partida.....		6,16
			Costes indirectos	6,00%	0,37
			TOTAL PARTIDA.....		6,53
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.4	m.	CONDUCC.FUNDICIÓN DÚCTIL "blutop" C/ENCH. DN=125 mm Tubería de fundición dúctil tipo "blutop" o similar con recubrimiento interior de DUCTAN y exterior de ZINALIUM de 125 mm. de diámetro interior y 6 m de longitud colocada en zanja con relleno lateral y superior con el mismo material de excavación, i/p.p. de junta estándar colocada, accesorios de montaje, y medios auxiliares, probada y primera limpieza según norma AWWA C651-95, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11. Cumpliendo norma UNE-EN545:2011.			
O010A030	0,100 h.	Oficial primera	15,32	1,53	
O010A070	0,100 h.	Peón ordinario	14,55	1,46	
O010B170	0,050 h.	Oficial 1º fontanero calefactor	17,34	0,87	
M05EN020	0,050 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	46,00	2,30	
P02CVW010	0,004 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	5,63	0,02	
243424	1,000 m.	Tub.fund.dúctil BLUTOP j.elást i/junta DN=125mm.	22,55	22,55	
					28,73
		Suma la partida.....			28,73
		Costes indirectos		6,00%	1,72
		TOTAL PARTIDA.....			30,45
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
1.5	ud	TE FUNDICIÓN I/JUNTAS DN=300/125 mm. Te de fundición con dos enchufes de 300 y uno de 125 mm. de diámetro, colocado en tubería de fundición de abastecimiento de agua, i/juntas, sin incluir dado de anclaje, completamente instalado.			
O010B170	0,600 h.	Oficial 1º fontanero calefactor	17,34	10,40	
O010B180	0,600 h.	Oficial 2º fontanero calefactor	15,79	9,47	
P26PMT080	1,000 ud	Te FD j.elást. sal.elást D=300/125mm	417,40	417,40	
P02CVW010	0,060 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	5,63	0,34	
M05EN020	0,100 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	46,00	4,60	
					442,21
		Suma la partida.....			442,21
		Costes indirectos		6,00%	26,53
		TOTAL PARTIDA.....			468,74
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
1.6	ud	MANGUITO/BRIDA/CODO DN=125 mm Manguito, brida o codo de fundición DN 125 mm "blutop" o similar, totalmente instalado.			
O010B170	0,600 h.	Oficial 1º fontanero calefactor	17,34	10,40	
O010B180	0,600 h.	Oficial 2º fontanero calefactor	15,79	9,47	
P02CVW010	0,060 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	5,63	0,34	
M05EN020	0,100 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	46,00	4,60	
4353	1,000 u	Manguito o codo DN 125 mm	55,00	55,00	
					79,81
		Suma la partida.....			79,81
		Costes indirectos		6,00%	4,79
		TOTAL PARTIDA.....			84,60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.7	ud	VÁLV.COMPUE.CIERRE ELÁST.D=125mm Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 125 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.			
O010B170	0,800 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	17,34	13,87	
O010B180	0,800 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	15,79	12,63	
P26VC0263	1,000 ud	Vál.compue.c/elást.brida D=125mm	150,00	150,00	
P26UUB0703	1,000 ud	Unión brida-enchufe fund.dúctil D=125mm	68,47	68,47	
P26UUL2403	1,000 ud	Unión brida-liso fund.dúctil D=125mm	47,83	47,83	
P26UUG1503	2,000 ud	Goma plana D=125 mm.	1,89	3,78	
					296,58
		Suma la partida.....			296,58
		Costes indirectos		6,00%	17,79
		TOTAL PARTIDA.....			314,37

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CATORCE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

1.8	ud	POZO DE LIMPIA O DESAGÜE Unidad de limpia, o desagüe, (tubería Ø 300-125, válvula de compuerta con sistema de accionamiento por alargadera incluso arqueta de valvula, y conexión a pozo de registro)			
O010A030	3,000 h.	Oficial primera	15,32	45,96	
O010A060	1,500 h.	Peón especializado	14,66	21,99	
M07CG010	0,600 h.	Camión con grúa 6 t.	49,50	29,70	
P01HA020	0,157 m3	Hormigón HA-25/P/40/I central	83,70	13,14	
A02A050	0,001 m3	MORTERO CEMENTO M-15	75,92	0,08	
P02EPH070	1,000 ud	Anillo pozo mach.circ.HM h=1,25m D=800	46,54	46,54	
P02EPH100	1,000 ud	Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/800	27,75	27,75	
P02EPT020	1,000 ud	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	53,47	53,47	
P26VC026	1,000 ud	Vál.compue.c/elást.brida D=150mm	175,00	175,00	
U06TU020	2,000 m.	CONDUC.FUNDICIÓN DÚCTIL C/ENCH. DN=150	44,52	89,04	
					502,67
		Suma la partida.....			502,67
		Costes indirectos		6,00%	30,16
		TOTAL PARTIDA.....			532,83

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

1.9	ud	ARQUETA VÁLVULAS EN CALZADA Conjunto completo de maniobra para acometida compuesto por tubo de PVC, varilla de acero de sección 14X14 mm, protector, enchufe y tapa de fundición, colocada y probada, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.			
O010A030	1,200 h.	Oficial primera	15,32	18,38	
O010A070	1,200 h.	Peón ordinario	14,55	17,46	
P26Q127	1,000 ud	Rgto.acomet.acera fund.40x40 cm	27,00	27,00	
P26TVP140	1,000 m.	Tub.PVC liso j.peg. PN6 DN=110mm.	3,90	3,90	
ES025LM	1,000 u.	Varilla acero 14x14 mm	1,50	1,50	
					68,24
		Suma la partida.....			68,24
		Costes indirectos		6,00%	4,09
		TOTAL PARTIDA.....			72,33

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

10.1	m3	TRANSPORTE DE RCD A PLANTA DE RECICLAJE S/CAMIÓN 10km Transporte de escombros en camión basculante a una distancia media de 15 km. (ida),sin carga. Incluida descarga por vuelco.			
O010A070	0,050 h.	Peón ordinario	14,55	0,73	
M07CB020	0,050 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,59	1,38	
					2,11
		Suma la partida.....			2,11
		Costes indirectos		6,00%	0,13
		TOTAL PARTIDA.....			2,24

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.2	t	TRATAMIENTO DE RCD EN PLANTA DE RECICLAJE Tasa por el tratamiento de RCD's limpios en Planta de tratamiento.			
M07N080	1,250 t	Canon de RCD's Limpios en Planta de Reciclaje	3,75	4,69	4,69
		Suma la partida.....			4,69
		Costes indirectos		6,00%	0,28
		TOTAL PARTIDA.....			4,97
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
11720	ud	Cable de conexión 24V DC de 15 m			
		Sin descomposición			
		Costes indirectos		6,00%	6,17
		TOTAL PARTIDA.....			109,06
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS					
12007	ud.	Terminal Final Conexión DMX Suministro e instalación de Terminal Final DMX. Impide que la señal DMX se pierda y evita el riesgo de interferencias. IP 68. Material de la marca OASE o similar. Totalmente instalado.			
		Sin descomposición			
		Costes indirectos		6,00%	2,16
		TOTAL PARTIDA.....			38,12
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con DOCE CÉNTIMOS					
12368	m	Cable de conexión DMX de 1m Suministro e instalación de Cable DMX de 1m para conexionado. Clavijas de conexión especiales tipo XLR estancas. IP 68. Material de la marca OASE o similar. Totalmente instalado.			
		Sin descomposición			
		Costes indirectos		6,00%	7,50
		TOTAL PARTIDA.....			132,54
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
12369	ud.	Cable de conexión DMX de 3m Suministro e instalación de Cable DMX de 3m para conexionado. Clavijas de conexión especiales tipo XLR estancas. IP 68. Material de la marca OASE o similar. Totalmente instalado.			
		Sin descomposición			
		Costes indirectos		6,00%	7,77
		TOTAL PARTIDA.....			137,23
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS					
12373	ud.	Cable de conexión DMX de 20m Suministro e instalación de Cable DMX de 20m para conexionado. Clavijas de conexión especiales tipo XLR estancas. IP 68. Material de la marca OASE o similar. Totalmente instalado.			
		Sin descomposición			
		Costes indirectos		6,00%	12,22
		TOTAL PARTIDA.....			215,84
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS QUINCE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
12552	ud.	Cable de conexión 24V DC de 3m Suministro e instalación de Cable 24V DC de 3m para conexionado. Clavijas de conexión especiales tipo XLR estancas. IP 68. Material de la marca OASE o similar. Totalmente instalado.			
				Sin descomposición	
			Costes indirectos	6,00%	2,03
			TOTAL PARTIDA		35,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

12553	ud.	Cable de conexión 24V DC de 7,5m Suministro e instalación de Cable 24V DC de 7,5m para conexionado. Clavijas de conexión especiales tipo XLR estancas. IP 68. Material de la marca OASE o similar. Totalmente instalado.			
				Sin descomposición	
			Costes indirectos	6,00%	3,35
			TOTAL PARTIDA		59,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

2.1	m3	DESMONTE TIERRA EXPLANAC. I/TRANSPORTE Desmante en tierra de la explanación con medios mecánicos, incluso transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo en la misma parcela.			
O010A020	0,005 h.	Capataz	16,34	0,08	
M05EC020	0,010 h.	Excavadora hidráulica cadenas 135 CV	60,00	0,60	
M07CB020	0,060 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,59	1,66	
					2,34
			Suma la partida.....		2,34
			Costes indirectos	6,00%	0,14
			TOTAL PARTIDA		2,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

2.10	m2	ACONDIC.MÉCAN.PAVI.TERRIZO EXIS. APORTE JABRE Acondicionamiento mecánico de pavimento terrizo existente comprendiendo el es-carificado a una profundidad media de 15 cm., rasanteo, nivelación y formación de pendientes y bordes i/humectación, afirmado y limpieza, incluso pavimento de terrizo peatonal de 7 cm de espesor, realizado con jabre granítico cribado sobre explanada afirmada con terrizo existente, extendida y refinada a mano con aportación de jabre , terminado.			
O010A030	0,040 h.	Oficial primera	15,32	0,61	
O010A070	0,040 h.	Peón ordinario	14,55	0,58	
M08NM010	0,008 h.	Motoniveladora de 135 CV	50,00	0,40	
M08RT030	0,011 h.	Rodillo vibrante autoprop. tandem 7,5 t.	39,14	0,43	
M08CA110	0,008 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	29,40	0,24	
ADFADQ2	0,080 m3	Jabre granítico cribado	18,08	1,45	
					3,71
			Suma la partida.....		3,71
			Costes indirectos	6,00%	0,22
			TOTAL PARTIDA		3,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
2.11	m2	PAV.CONTINUO HORM.IMPRESO e=15 cm. Pavimento continuo de hormigón HA-25/P/20/l, de 15 cm. de espesor, armado con mallazo de acero 30x30x6, endurecido y enriquecido superficialmente y con acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, p.p.. de juntas, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado, todo ello con productos de calidad, tipo Paviprint o equivalente.			
O010A030	0,270 h.	Oficial primera	15,32	4,14	
O010A060	0,500 h.	Peón especializado	14,66	7,33	
M11HR010	0,020 h.	Regla vibrante eléctrica 2 m.	1,25	0,03	
M11HC040	0,005 m.	Corte c/sierra disco hormig.fresco	3,14	0,02	
M10AF010	0,150 h.	Sulfatadora mochila	1,15	0,17	
P01HA010	0,157 m3	Hormigón HA-25/P/20/l central color	68,50	10,75	
P03AM030	1,020 m2	Malla 15x15x6 -2,792 kg/m2	2,02	2,06	
P08XVC200	1,500 kg	Colorante endurecedor h.impreso	1,43	2,15	
P08XVC205	0,100 kg	Polvo desencofrante	7,48	0,75	
P07W191	0,750 m2	Film PE transparente e=0,2 mm	0,37	0,28	
P08XVC110	0,100 l.	Resina acabado pavi.horm.impres.	3,21	0,32	
P06SI170	0,500 m.	Sellado poliuretano e=20 mm.	2,95	1,48	
					29,48
		Suma la partida.....			29,48
		Costes indirectos		6,00%	1,77
		TOTAL PARTIDA.....			31,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

2.12	m3	HORMIGÓN HP-35 EN PAVIMENTOS Pavimento de hormigón HP-35 de resistencia característica a flexotracción, en espesores de 20/30 cm., incluso extendido, encofrado de borde o de la fuente, regleado, vibrado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas.			
O010A010	0,010 h.	Encargado	17,15	0,17	
O010A030	0,050 h.	Oficial primera	15,32	0,77	
O010A070	0,100 h.	Peón ordinario	14,55	1,46	
P01HD600	1,000 m3	Hormigón HP-35 s/hormig.planta	72,50	72,50	
P06WW070	4,000 m2	Producto filmógeno	0,31	1,24	
M07W110	10,000 m3	km transporte hormigón	0,27	2,70	
MMMT	83,200 h	Extendedora	0,10	8,32	
MMMT10BB	0,920 h	Vibrd gsln agj °20-80 12000rpm	0,06	0,06	
					87,22
		Suma la partida.....			87,22
		Costes indirectos		6,00%	5,23
		TOTAL PARTIDA.....			92,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

2.13	m2	CAPA RODADURA MICR.ASF.ROJO e=4,0 cm Suministro y puesta en obra de MBC microaglomerado asfáltico rojo con betún B 60/70 de 4,0 cm. de espesor con áridos con desgaste de los ángeles < 20, extendido y compactación, incluso riego asfáltico, filler, betún B 60/70 y colorante sintético.			
U03RA060	1,000 m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1	0,10	0,10	
U03VC091	0,072 t.	M.B.C. MICROAGLOMERADO ASFÁLTICO ROJO	174,00	12,53	
					12,63
		Suma la partida.....			12,63
		Costes indirectos		6,00%	0,76
		TOTAL PARTIDA.....			13,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
2.14		m3 FRESADO DE FIRME (MBC) Fresado de firme de mezcla bituminosa en caliente en seccion completa o semicalzada, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.			
O010A020	0,100 h.	Capataz	16,34	1,63	
O010A070	0,200 h.	Peón ordinario	14,55	2,91	
M05FP020	0,100 h.	Fresadora pavimento en frío a=1000 mm.	170,00	17,00	
M07AC010	0,100 h.	Dumper convencional 1.500 kg.	2,26	0,23	
M08B020	0,100 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	5,00	0,50	
M07CB020	0,200 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,59	5,52	
					27,79
		Suma la partida.....			27,79
		Costes indirectos		6,00%	1,67
		TOTAL PARTIDA.....			29,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

2.2		m3 TERRAPLÉN DE PRÉSTAMOS Terraplén con productos procedentes de préstamos, extendido, humectación y compactación, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, terminado.			
O010A020	0,012 h.	Capataz	16,34	0,20	
O010A070	0,005 h.	Peón ordinario	14,55	0,07	
M07CB020	0,035 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,59	0,97	
M08NM010	0,012 h.	Motoniveladora de 135 CV	50,00	0,60	
M08RN040	0,012 h.	Rodillo vibrante autopropuls. mixto 15 t.	45,00	0,54	
M08CA110	0,012 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	29,40	0,35	
M07N030	0,700 m3	Canon suelo seleccionado préstamo	1,00	0,70	
					3,43
		Suma la partida.....			3,43
		Costes indirectos		6,00%	0,21
		TOTAL PARTIDA.....			3,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

2.3		m3 EXCAV. ZANJA TIERRA Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.			
O010A020	0,025 h.	Capataz	16,34	0,41	
M05EN030	0,025 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	51,08	1,28	
M07CB020	0,050 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,59	1,38	
					3,07
		Suma la partida.....			3,07
		Costes indirectos		6,00%	0,18
		TOTAL PARTIDA.....			3,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

2.4		m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJA Relleno localizado compactado en zanja, con Zahora Natural, extendida y compactada, incluso humectación, extendido y rasanteado, preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor y con índice de plasticidad cero, medido sobre perfil.			
O010A020	0,050 h.	Capataz	16,34	0,82	
O010A070	0,050 h.	Peón ordinario	14,55	0,73	
M05EN020	0,015 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	46,00	0,69	
M07CB020	0,030 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,59	0,83	
M05RN010	0,050 h.	Retrocargadora neumáticos 50 CV	32,00	1,60	
M08RL010	0,050 h.	Rodillo vibrante manual tandem 800 kg.	5,67	0,28	
					4,95
		Suma la partida.....			4,95
		Costes indirectos		6,00%	0,30
		TOTAL PARTIDA.....			5,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
2.5	m3	ZAHORRA ARTIFICIAL BASE 75% MACHAQUEO Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30.			
O010A020	0,010 h.	Capataz	16,34	0,16	
O010A070	0,010 h.	Peón ordinario	14,55	0,15	
M07CB020	0,020 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,59	0,55	
P01AF030	2,200 t.	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 75%	5,60	12,32	
M08CA110	0,012 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	29,40	0,35	
M08RN040	0,012 h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	45,00	0,54	
					14,07
		Suma la partida.....			14,07
		Costes indirectos		6,00%	0,84
		TOTAL PARTIDA.....			14,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

2.6	m.	BORD.HORM. MONOC.REDOND.GRIS 8x20 cm. Bordillo de hormigón monocapa, de color blanco y cara superior redondeada, de 8 cm. de base y 20 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.			
O010A140	0,200 h.	Cuadrilla F	30,31	6,06	
P01HM010	0,038 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	63,50	2,41	
A02A080	0,001 m3	MORTERO CEMENTO M-5	70,92	0,07	
P08XBH045	1,000 m.	Bord.hor.monoc.cara sup.red.8x20	4,33	4,33	
					12,87
		Suma la partida.....			12,87
		Costes indirectos		6,00%	0,77
		TOTAL PARTIDA.....			13,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

2.7	m2	PAV.ADOQ.HORM. RECTO COLOR 20x10x8 REPOSICIÓN Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en colores suaves tostados, de forma rectangular de 20x10x8 cm., colocado sobre cama de arena de río, rasanteada, de 3/4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm. para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio, compactada al 100% del ensayo proctor.			
O010A090	0,250 h.	Cuadrilla A	37,81	9,45	
P01AA950	2,000 kg	Arena caliza machaq.sacos 0,3 mm	0,33	0,66	
P08XVA010	1,000 m2	Adoquín horm.recto color 20x10x8	10,50	10,50	
A02A080	0,100 m3	MORTERO CEMENTO M-5	70,92	7,09	
P01DW050	0,020 m3	Agua obra	1,11	0,02	
					27,72
		Suma la partida.....			27,72
		Costes indirectos		6,00%	1,66
		TOTAL PARTIDA.....			29,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
2.8	m2	PAV.ADO. COLOR SOBRE BASE RÍGIDA m2 Instalado Adoquín fotocatalítico ecoGranic 20x10x6,5 fabricado en hormigón de alta resistencia con áridos graníticos, silíceos o basálticos y utilizando hasta un 20% de material de reciclaje, sentados sobre capa de mortero de cemento, de 3 cm. de espesor, afirmados con maceta y retacado de juntas, barrido, regado con agua, limpieza y curado periódico durante 15 días, sobre solera de hormigón de 15 cm incluida, terminado. Canto achaflanado. Acabados en varios colores veteado: Acero, Cuero, Tierra, Hierba, Fuego, Oxido, Arena, H2O, Mica, Cárdeno, Travertino, Nieve.			
O01OB070	0,160 h.	Oficial cantero	16,40	2,62	
O01OB080	0,160 h.	Ayudante cantero	15,57	2,49	
O01OA070	0,160 h.	Peón ordinario	14,55	2,33	
A02A080	0,100 m3	MORTERO CEMENTO M-5	70,92	7,09	
P01DW050	0,020 m3	Agua obra	1,11	0,02	
P08XVA315	1,000 m2	Adoq.fotocatalítico ecogranic color varios formatos 20x10x8	20,00	20,00	
P01AA950	2,000 kg	Arena caliza machaq.sacos 0,3 mm	0,33	0,66	
					35,21
Suma la partida.....					35,21
Costes indirectos 6,00%					2,11
TOTAL PARTIDA.....					37,32
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
2.9	m2	PAVIMENTO FUENTE DE SUELO LOSAS 50x50x8 M2 Instalado Losa fotocatalítica ecoGranic 50x50x8 de PVT o similar, fabricado en hormigón de alta resitencia con áridos graníticos, silíceos o basálticos y utilizando hasta un 20% de material de reciclaje. La composición de su cara vista tiene la capacidad de descontaminar el arie. Disponble en canto achaflanado. Canto vivo bajo pedido. Acabado veteado: color Mica			
PPVTLOSZ1025	1,000 m2	Losas de 50 x 50 x 8 - acabado veteado visto, bisel	26,00	26,00	
O01OA090	0,500 h.	Cuadrilla A	37,81	18,91	
P01HM010	0,100 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	63,50	6,35	
A02A080	0,030 m3	MORTERO CEMENTO M-5	70,92	2,13	
A01L030	0,001 m3	Lechada cemento 1/3 CEM II/B-P 32,5 N	65,45	0,07	
P08XW015	1,000 ud	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	0,23	0,23	
					53,69
Suma la partida.....					53,69
Costes indirectos 6,00%					3,22
TOTAL PARTIDA.....					56,91
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS					
23	m3	GARBANCILLO 4/20 mm Cama de arena de río para asiento de tuberías de distribución de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones.			
					Sin descomposición
Costes indirectos					6,00% 0,60
TOTAL PARTIDA.....					10,60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA CÉNTIMOS					
234D	m	Cable de acero ø6 mm. AISI 316			
					Sin descomposición
Costes indirectos					6,00% 0,24
TOTAL PARTIDA.....					4,24
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS					
2411SS	ud.	Banco cruvo Villette			
					Sin descomposición
Costes indirectos					6,00% 72,00
TOTAL PARTIDA.....					1.272,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
254FS	ud	Carcasa antivandálica protección luminaria estatuas			
			Sin descomposición		
		Costes indirectos		6,00%	4,80
		TOTAL PARTIDA.....			84,80
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					
254S	ud	Asiento madera técnica 197x45 cm.			
			Sin descomposición		
		Costes indirectos		6,00%	1,29
		TOTAL PARTIDA.....			22,85
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
3.1	m3	H.ARM. MUROS HA-25/P/20/I V.MANUAL Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Incluso encofrado. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.			
E04CM050	1,000 m3	HORM. HA-25/P/20/I V. MANUAL	91,25	91,25	
E04AB020	40,000 kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,10	44,00	
E05HVE030	1,000 m2	ENC.ZUNCHOS CON MADERA 4 POS.	12,61	12,61	
					147,86
		Suma la partida.....			147,86
		Costes indirectos		6,00%	8,87
		TOTAL PARTIDA.....			156,73
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS					
3.10	ud	CERRAMIENTO SALA CALDERAS PABELLÓN Cerramiento de escalinata de salida del pabellón en zona infantil para ampliación de sala de calderas del Pabellón. Formado por cubierta de teja, cerramiento con la-drillo caravista igual a lo existente y traslado de la puerta existente. Incluso relleno, muro y solera necesarios. Acabado interior acabado enfoscado y pintura blanca.			
E09ICP010	16,000 m2	TEJA CERÁMICA PLANA 43x26	21,78	348,48	
E05HZH060	16,000 m2	E.H.FORJ.VIGUET.AUTOR.22+5>5m	72,40	1.158,40	
E07LD010	10,000 m2	FÁB.LADR.1/2P.HUECO DOBLE 8cm. MORT.M-5	19,68	196,80	
E07LSA050	10,000 m2	FÁB.LCV-6,8 1/2P.TOLEDO LISO ICD MORT.M-5	32,52	325,20	
E15CCH020	4,000 m2	PRECERCO TUBO ACERO	40,09	160,36	
E08PFM040	40,000 m2	ENF.MA.-FRA.CEM.B.ARE.B.M-10 VER.	13,01	520,40	
3.1	0,900 m3	H.ARM. MUROS HA-25/P/20/I V.MANUAL	147,86	133,07	
2.4	12,000 m3	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJA	4,95	59,40	
E04SM040	16,000 m2	SOLERA HORMIG.HM-20/P/20 e=15cm	12,69	203,04	
3.15	54,000 m2	P.P.ACRÍL.LISA MATE ESTANDARD	6,75	364,50	
					3.469,65
		Suma la partida.....			3.469,65
		Costes indirectos		6,00%	208,18
		TOTAL PARTIDA.....			3.677,83
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS					
3.11	m	PERFILERIA AUXILIAR ALUMINIO FUENTE Perfilería angular 40.40.3 aluminio anodizado soporte de baldosas 50x50 cm. Totalmente colocadas.			
O01OB140	0,010 h.	Ayudante cerrajero	15,43	0,15	
P13WW09053	1,000 m.	angular 40x40x3 mm aluminio	7,00	7,00	
					7,15
		Suma la partida.....			7,15
		Costes indirectos		6,00%	0,43
		TOTAL PARTIDA.....			7,58
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3.12	m2	PINTURA TERMOPLÁSTICA SÍMBOLOS Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, blanca, en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento, con una dotación de pintura de 3 kg/m ² y 0,6 kg/m ² de microesferas de vidrio.			
O010A030	0,350 h.	Oficial primera	15,32	5,36	
O010A070	0,350 h.	Peón ordinario	14,55	5,09	
M07AC020	0,015 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	4,66	0,07	
M08B020	0,015 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	5,00	0,08	
P27EH014	3,000 kg	Pintura termoplastica en frío	1,80	5,40	
P27EH040	0,600 kg	Microesferas vidrio tratadas	0,87	0,52	
					16,52
		Suma la partida.....			16,52
		Costes indirectos		6,00%	0,99
		TOTAL PARTIDA.....			17,51

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

3.13	m2	GRAFFITI PARED JUEGOS INFANTILES Graffiti con motivos infantiles. Diseños elegidos por la dirección de obra. incluso pintura previa de preparación.			
				Sin descomposición	
				Costes indirectos	6,00%
					0,60
				TOTAL PARTIDA.....	10,60

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

3.14	ud	REUBICACIÓN DE BANCO EXISTENTE Reubicación de banco existente en el parque. totalmente instalado.			
O010A030	0,300 h.	Oficial primera	15,32	4,60	
O010A070	0,300 h.	Peón ordinario	14,55	4,37	
E04CM040	0,200 m3	HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MAN	81,76	16,35	
M06MP005	0,300 h.	Martillo manual perforador electr. 16 kg	3,87	1,16	
					26,48
		Suma la partida.....			26,48
		Costes indirectos		6,00%	1,59
		TOTAL PARTIDA.....			28,07

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

3.15	m2	P.P.ACRÍL.LISA MATE ESTANDARD Pintura acrílica estándar tipo Mate Uno aplicada a rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24.			
O010B230	0,150 h.	Oficial 1ª pintura	16,27	2,44	
O010B240	0,150 h.	Ayudante pintura	14,89	2,23	
P25OZ040	0,070 l.	E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	7,59	0,53	
P25ES010	0,300 l.	P. plast. ext/int estándar b/c Mate Uno	4,90	1,47	
P25WW220	0,080 ud	Pequeño material	0,99	0,08	
					6,75
		Suma la partida.....			6,75
		Costes indirectos		6,00%	0,41
		TOTAL PARTIDA.....			7,16

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

3.16	m3	HORMIGÓN HM-15/P/IIb EN SOLERAS M3 de hormigón HM-15/P/20/IIb en soleras, colocado y vibrado.			
A0109	1,000 M3	Hormigón HM-15/P/20/IIb	54,56	54,56	
M0113	0,150 H.	Vibrador de aguja	11,45	1,72	
O0102	0,400 H	Oficial Primera Construcción	15,32	6,13	
O0103	0,400 H.	Peón Ordinario Construcción	11,99	4,80	
%MA	2,000 %	Medios Auxiliares (2% s/total	67,20	1,34	
					68,55
		Suma la partida.....			68,55
		Costes indirectos		6,00%	4,11
		TOTAL PARTIDA.....			72,66

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3.2	kg	ACERO PERF. HUECOS Acero UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles conformados de tubo rectangular, en cerchas, con uniones soldadas; i/p.p. de despuntes, soldadura, piezas especiales y dos manos de minio de plomo, montado, según NTE-EA y CTE-DB-SE-A.			
O01OB130	0,030 h.	Oficial 1º cerrajero	16,40	0,49	
O01OB140	0,020 h.	Ayudante cerrajero	15,43	0,31	
P13TT0803	1,050 kg	Acero armado S-275-JR	1,17	1,23	
P25OU08023	0,010 l.	Imprimante Epóxico Fosfato de Cinc de dos componentes	13,57	0,14	
					2,17
		Suma la partida.....			2,17
		Costes indirectos		6,00%	0,13
		TOTAL PARTIDA.....			2,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

3.3	m2	CANCELA TUBO ACERO LAMI.FRÍO Cancela formada por cerco y bastidor de hoja con tubos huecos de acero laminado en frío de 60x40x2 mm. y barros de tubo de 40x20x1 mm. soldados entre sí; patillas para recibido, herrajes de colgar y seguridad, cerradura y manivela a dos caras, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra totalmente colocada.			
O01OB130	0,290 h.	Oficial 1º cerrajero	16,40	4,76	
O01OB140	0,290 h.	Ayudante cerrajero	15,43	4,47	
P13CC010	1,000 m2	Cancela tubos ac.lamin.frío	62,00	62,00	
					71,23
		Suma la partida.....			71,23
		Costes indirectos		6,00%	4,27
		TOTAL PARTIDA.....			75,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

3.4	m2	PINTURA ESMALTE ESTRUCTURA MET. Esmalte de dos componentes, color a elegir, acabado brillante, sobre superficie de acero laminado en estructuras metálicas, limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, dos manos de imprimación, con un espesor mínimo de película seca de 45 micras por mano (rendimiento: 0,1 l/m²) y tres manos de acabado con esmalte de dos componentes, con un espesor mínimo de película seca de 35 micras por mano (rendimiento: 0,067 l/m²).			
O01OB230	0,120 h.	Oficial 1º pintura	16,27	1,95	
O01OB240	0,120 h.	Ayudante pintura	14,89	1,79	
P25OU08023	0,200 l.	Imprimante Epóxico Fosfato de Cinc de dos componentes	13,57	2,71	
P25JA010	0,200 l.	Esmalte dos componentes para exterior, a base de resinas acrílicas hidroxiladas en combinación con pigmentos inertes y endureced	5,63	1,13	
P25WW220	0,100 ud	Pequeño material	0,99	0,10	
					7,68
		Suma la partida.....			7,68
		Costes indirectos		6,00%	0,46
		TOTAL PARTIDA.....			8,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3.5	ud	PERGOLA MADERA Suministro y montaje de pérgola de madera Pinus Sylvestris L. formado por pilares, vigas cargadero y correas de madera aserrada MAE C 18 o superior según CTE DB seguridad estructural de madera. Parte proporcional de herrajes de apoyo a solera en acero galvanizado en caliente. Tratamiento en profundidad para intemperie (Clase de Uso 4) mediante sales hidrosolubles en autoclave, Sistema Bethell / Célula Llena, según CTE DB SE-M Durabilidad /UNE EN 335-1. Tratamiento superficial de los elementos mediante lasur acrílico a poro abierto insecticida y fungicida color nogal o similar. Transporte e instalación incluidos.			
MOOC35aD	110,000 h	Oficial 1ª carpintería	17,15	1.886,50	
MOOC36a	110,000 h	Ayudante carpintería	15,64	1.720,40	
PBWP01a	700,000 ud	Pequeño mater.soporte constr./obra civil	0,91	637,00	
PEMM15a	1,000 ud	Pérgola entrada madera laminada	8.000,00	8.000,00	
					12.243,90
		Suma la partida.....			12.243,90
		Costes indirectos		6,00%	734,63
		TOTAL PARTIDA.....			12.978,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE MIL NOVECIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

3.6	ud	PASARELA PEATONAL CON CONTRAFLECHA MADERA 5x3m Suministro y montaje de pasarela peatonal de 5 m de luz 3 m de ancho, realizada en madera laminada formada por: vigas principales en madera laminada y sección de inercia variable: sección máxima 240x306 mm, arriostamiento formado por viguetas y montantes en madera aserrada de sección 70x140 mm, listones de apoyo en madera aserrada y sección 70x70 mm, tablón de tarima en madera aserrada de sección 45x200 mm, barandilla formada por cables de acero 6 mm cada 15 cm y pasamanos laminado de 90x68 mm, todo ello en madera aserrada de Pino Rojo del Báltico, clases resistentes: madera aserrada: C18 y madera laminada encolada: GL24h, con tratamiento en autoclave (sales CCA) para intemperie, incluso herrajes en acero galvanizado y tornillería cincada, totalmente instalada.			
MOOC35aD	27,500 h	Oficial 1ª carpintería	17,15	471,63	
MOOC36a	27,500 h	Ayudante carpintería	15,64	430,10	
PBWP01a	100,000 ud	Pequeño mater.soporte constr./obra civil	0,91	91,00	
PEMM03a	1,000 ud	Pasarela madera lamin.5x3m	5.600,00	5.600,00	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	6.592,70	131,85	
					6.724,58
		Suma la partida.....			6.724,58
		Costes indirectos		6,00%	403,47
		TOTAL PARTIDA.....			7.128,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL CIENTO VEINTIOCHO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

3.7	ud	PASARELA PEATONAL CON CONTRADELECHA MADERA 7x3m Suministro y montaje de pasarela peatonal de 7 m de luz 3 m de ancho, realizada en madera laminada formada por: vigas principales en madera laminada y sección de inercia variable: sección máxima 240x306 mm, arriostamiento formado por viguetas y montantes en madera aserrada de sección 70x140 mm, listones de apoyo en madera aserrada y sección 70x70 mm, tablón de tarima en madera aserrada de sección 45x200 mm, barandilla formada por cables de acero 6 mm cada 15 cm y pasamanos laminado de 90x68 mm, todo ello en madera aserrada de Pino Rojo del Báltico, clases resistentes: madera aserrada: C18 y madera laminada encolada: GL24h, con tratamiento en autoclave (sales CCA) para intemperie, incluso herrajes en acero galvanizado y tornillería cincada, totalmente instalada.			
MOOC35aD	31,400 h	Oficial 1ª carpintería	17,15	538,51	
MOOC36a	31,400 h	Ayudante carpintería	15,64	491,10	
PBWP01a	113,000 ud	Pequeño mater.soporte constr./obra civil	0,91	102,83	
PEMM03S	1,000 ud	Pasarela madera lamin. 7x3 m	7.000,00	7.000,00	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	8.132,40	162,65	
					8.295,09
		Suma la partida.....			8.295,09
		Costes indirectos		6,00%	497,71
		TOTAL PARTIDA.....			8.792,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3.8	m	VALLA MADERA CABLES DE ACERO Valla de madera formada por pies derechos y pasamanos de ø120mm y líneas de cable de acero AISI 316 ø 6 mm cada 15 cm. con rodapie de madera de 15 cm. de altura. madera de uso de intemperie (clase de uso 4) con sales hidrosolubles de cobre, sistema Bethell.Célula llena. Totalmente instalada.			
MOOC35aD	0,050 h	Oficial 1ª carpintería	17,15	0,86	
MOOC36a	0,050 h	Ayudante carpintería	15,64	0,78	
234D	6,000 m	Cable de acero ø6 mm. AISI 316	4,00	24,00	
34DA	1,500 m	Poste madera clase 4 ø120 mm	10,00	15,00	
					40,64
Suma la partida.....					40,64
Costes indirectos					6,00%
					2,44
TOTAL PARTIDA.....					43,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS

3.9	ud	LAMAS MADERA PÉRGOLA OCTOGONAL Lamas de madera de uso de intemperie (clase de uso 4) con sales hidrosolubles de cobre, sistema Bethell.Célula llena. Dimensiones 75x150 mm. según planos. totalmente colocada, incluso tornillería y piezas especiales de sujeción.			
MOOC35aD	0,050 h	Oficial 1ª carpintería	17,15	0,86	
MOOC36a	0,050 h	Ayudante carpintería	15,64	0,78	
PBWP01a	0,100 ud	Pequeño mater.soporte constr./obra civil	0,91	0,09	
PAEJKS	1,000 ud	Lamas de madera lamin.75x150 mm.	20,00	20,00	
					21,73
Suma la partida.....					21,73
Costes indirectos					6,00%
					1,30
TOTAL PARTIDA.....					23,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con TRES CÉNTIMOS

3101	ud	Cuadro eléctrico y de control Suministro e instalación de cuadro eléctrico de control para estanque con todas las protecciones necesarias.			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	27,00
			TOTAL PARTIDA.....		477,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS

34DA	m	Poste madera clase 4 ø120 mm			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	0,60
			TOTAL PARTIDA.....		10,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

37178	m	Manguera Espiral Negra con Refuerzo 1 1/2" (m) Suministro Manguera Espiral Negra con Refuerzo de 1 1/2" . Fabricada en PVC. Longitud manguera 25m. Material de la marca OASE o similar. Totalmente instalado.			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	0,22
			TOTAL PARTIDA.....		3,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

3DS	ud	PLACA METÁLICA			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	1,20
			TOTAL PARTIDA.....		21,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
4.1	ud	POZO LADRI.REGISTRO D=110cm. h=1,50m. Pozo de registro de 110 cm. de diámetro interior y de 1,5 m. de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/ de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, M-15, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada, recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.			
O010A030	2,000 h.	Oficial primera	15,32	30,64	
O010A070	1,000 h.	Peón ordinario	14,55	14,55	
P01HA020	0,554 m3	Hormigón HA-25/P/40/I central	83,70	46,37	
P03AM070	2,270 m2	Malla 15x30x5 -1,424 kg/m2	0,99	2,25	
P01LT020	0,680 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	84,52	57,47	
A02A080	0,370 m3	MORTERO CEMENTO M-5	70,92	26,24	
A02A050	0,104 m3	MORTERO CEMENTO M-15	75,92	7,90	
P02EPW010	4,000 ud	Pates PP 30x25	6,35	25,40	
P02EPT020	1,000 ud	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	53,47	53,47	
					264,29
		Suma la partida.....			264,29
		Costes indirectos		6,00%	15,86
		TOTAL PARTIDA.....			280,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

4.2	m.	TUB.ENT.PVC CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 315mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 315 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con hormigonado de juntas. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.			
O010A030	0,100 h.	Oficial primera	15,32	1,53	
O010A060	0,100 h.	Peón especializado	14,66	1,47	
P01AA020	0,329 m3	Arena de río 0/6 mm.	16,80	5,53	
P02CVW010	0,007 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	5,63	0,04	
P02TVC030	1,000 m.	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=315mm	23,89	23,89	
P01HD010	0,010 m3	Hormigón D-200/P/20/I central	74,93	0,75	
					33,21
		Suma la partida.....			33,21
		Costes indirectos		6,00%	1,99
		TOTAL PARTIDA.....			35,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

4.3	m.	TUB.ENT.PVC CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 200mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 200 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.			
O010A030	0,100 h.	Oficial primera	15,32	1,53	
O010A060	0,100 h.	Peón especializado	14,66	1,47	
P01AA020	0,249 m3	Arena de río 0/6 mm.	16,80	4,18	
P02CVW010	0,005 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	5,63	0,03	
P02TVC020	1,000 m.	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=200mm	10,11	10,11	
P01HD010	0,005 m3	Hormigón D-200/P/20/I central	74,93	0,37	
					17,69
		Suma la partida.....			17,69
		Costes indirectos		6,00%	1,06
		TOTAL PARTIDA.....			18,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
4.4	ud	SUMIDERO SIFÓNICO 45x45x60cm c/REJA FUND. Sumidero sifónico prefabricado de polipropileno Hidrostack, para recogida de aguas pluviales, de 45x45x60 cm. de medidas interiores, incluida junta de estanqueidad para unión tubo-arqueta y reja de Fundición dúctil, colocado sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, recibido a tubo de saneamiento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.			
O010A030	0,250 h.	Oficial primera	15,32	3,83	
O010A060	0,250 h.	Peón especializado	14,66	3,67	
P01AA020	0,045 m3	Arena de río 0/6 mm.	16,80	0,76	
P02EI080	1,000 ud	Sumidero sifón.PP Hidrostack 45x45x60cm	153,61	153,61	
					161,87
		Suma la partida.....			161,87
		Costes indirectos		6,00%	9,71
		TOTAL PARTIDA.....			171,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

4.5	m.	CANALETA H.POLI. 300x1000x200 C/R.FUND. Canaleta de drenaje superficial de hormigón polímero con rejilla de fundición dúctil de clase C250 y bastidor de acero galvanizado de medidas exteriores 300x1000x200 mm. y 250 mm. de ancho. Sección transversal en V: máximo paso del caudal y autolimpieza. Cierre sin tornillos, sistema Drainlock, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares, s/ CTE-HS-5.			
O010A030	0,300 h.	Oficial primera	15,32	4,60	
O010A050	0,300 h.	Ayudante	15,21	4,56	
P01AA020	0,050 m3	Arena de río 0/6 mm.	16,80	0,84	
P02ECH070	1,000 ud	Canaleta H.polim.150x1000x135 rej.fund.	63,98	63,98	
					73,98
		Suma la partida.....			73,98
		Costes indirectos		6,00%	4,44
		TOTAL PARTIDA.....			78,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

4.6	m.	CANALÓN PRELACADO CORN.DES. 333mm. Canalón visto de chapa de acero prelacada de 0,6 mm. de espesor de MetaZinco, de sección tipo cornisa, con un desarrollo de 333 mm., fijado al alero mediante soportes lacados colocados cada 50 cm., totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de chapa prelacada, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.			
O010B170	0,450 h.	Oficial 1º fontanero calefactor	17,34	7,80	
P17NL100	1,250 m.	Canalón p.lacado corn.333 mm. p.p.piezas	17,01	21,26	
					29,06
		Suma la partida.....			29,06
		Costes indirectos		6,00%	1,74
		TOTAL PARTIDA.....			30,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

4.7	m.	BAJANTE PRELACADA 100x100 mm. Bajante cuadrada de chapa de acero prelacada de MetaZinco, de 100x100 mm., instalada con p.p. de conexiones, codos, abrazaderas, etc.			
O010B170	0,200 h.	Oficial 1º fontanero calefactor	17,34	3,47	
P17JL090	1,100 m.	Bajante p.lacada cuadr. 100x100 mm.	13,55	14,91	
P17JL390	0,750 ud	Abrazadera p.lacada cuadr. 100 mm.	2,71	2,03	
					20,41
		Suma la partida.....			20,41
		Costes indirectos		6,00%	1,22
		TOTAL PARTIDA.....			21,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5.1	m2	IMPERMEABILIZACIÓN POLIUREA + PINTURA POLIURETANO Preparación de la superficie con chorro de arena con arena de sílice/agua a presión , fresado, granallado o desbastado hasta obtener un grado de limpieza adecuado y una superficie de hormigón con un perfil de rugosidad aproximada de 5 mm. incluso soplado posterior del soporte tratado y retirada del material sobrante a vertedero. Suministro y puesta en obra del sistema de impermeabilización de poliurea líquida, tipo MasterSeal M 689 a 2 mm de espesor de Basf Construction Chemicals , consistente en capa de imprimación epoxi sin disolventes según soporte, tipo Master-Top P 617/ MasterSeal P 684/P682 (rendimiento 0,3 kg/m2 / 50gr/m2); membrana impermeabilizante de poliurea de dos componentes sin disolventes altamente elástica, aplicada en caliente mediante pistola especial de proyección, tipo Masterseal M 689 (rendimiento 2 kg/m2); incluso la preparación del soporte para eliminar lechadas del hormigón. Realizado todo el proceso por aplicador homologado DIR de la casa fabricante BASF o similar, y aportando certificado de Cobertura Conjunta Aplicador-Fabricante, para mayor seguridad y garantía. Colores estándar. y suministro y aplicación de pintura de poliuretano alifática en color verde , tipo Master-top TC 445 mate, resina de poliuretano bicomponente, pigmentada de tonalidad mate y un consumo de 100 gr/m2, aplicado sobre los sistemas MasterSeal M 689 para conferirle un protección adicional de resistencia a los rayos ultravioleta. Colores verdes a elegir por la dirección facultativa.			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	1,68
			TOTAL PARTIDA.....		29,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

5.2	m2	PLANTACIÓN DE PLANTAS AQUATICAS EN ESTANQUE Plantación de plantas acuaticas, incluso preparación, tierra vegetal, macetas, rocalla o base necesaria: De aguas profundas: Nenúfares (Nymphaea spp.) y Flor de Loto (Nelumbo nucifera). Flotantes: Lenteja de agua. De ribera o margen (palustres): Acoro, Lirio amarillo, Cyperus. Sumergidas: Ceratophyllum, Vallisneria, Elodea, Laragosiphon mayor			
O010B280	0,020 h.	Peón jardinería	14,37	0,29	
O010B270	0,020 h.	Oficial 1ª jardinería	16,34	0,33	
P28SD2343	3,000 ud.	Planta acuatica	1,50	4,50	
P01AJR040	0,100 m3	Picón volcánico grueso seleccion	86,00	8,60	
P01AA010	0,200 m3	Tierra vegetal	16,24	3,25	
					16,97
			Suma la partida.....		16,97
			Costes indirectos	6,00%	1,02
			TOTAL PARTIDA.....		17,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5.3	ud	CLORACIÓN ESTANQUE			
5.3.1	1,000 ud.	CLEAR LAKE SYSTEM 500	23.271,00	23.271,00	
5.3.2	1,000 ud.	CONTROL DE PH	980,00	980,00	
5.3.3	2,000 ud.	BITRON C 240 W	909,30	1.818,60	
					26.069,60
		Suma la partida.....			26.069,60
		Costes indirectos		6,00%	1.564,18
		TOTAL PARTIDA.....			27.633,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE MIL SEISCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

5.3.1 ud. CLEAR LAKE SYSTEM 500
Suministro e instalación de equipo Clear Lake System 500 para tratamiento de lago, incluso sal de inicio, dirección técnica y dosificadora. Material de la marca OASE o similar. Totalmente instalado.

		Sin descomposición			
		Costes indirectos		6,00%	1.396,26
		TOTAL PARTIDA.....			24.667,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

5.3.2 ud. CONTROL DE PH
Suministro e instalación de unidad de control de pH, incluso elementos auxiliares. Totalmente instalado.

		Sin descomposición			
		Costes indirectos		6,00%	58,80
		TOTAL PARTIDA.....			1.038,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

5.3.3 ud. BITRON C 240 W
Suministro Bitron C 240 W. Potencia lámpara UV 240w. Fabricado en plástico de alta resistencia. Material de la marca OASE o similar. totalmente instalado.

		Sin descomposición			
		Costes indirectos		6,00%	54,56
		TOTAL PARTIDA.....			963,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

5.4	ud	FUENTE DE SUELO			
5.4.1	1,000	HIDRAÚLICA	24.899,73	24.899,73	
5.4.2	1,000	CONTROL Y CABLEADO	5.438,59	5.438,59	
5.4.3	1,000	LLENADO AUTOMÁTICO	1.226,09	1.226,09	
5.4.4	1,000	CONTROL DE VIENTO	146,07	146,07	
5.4.5	1,000	CUADRO ELÉCTRICO Y CONTROL	2.685,85	2.685,85	
5.4.6	1,000	DESAGÜE	233,28	233,28	
5.4.7	1,000	FILTRACIÓN	1.238,15	1.238,15	
					35.867,76
		Suma la partida.....			35.867,76
		Costes indirectos		6,00%	2.152,07
		TOTAL PARTIDA.....			38.019,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO MIL DIECINUEVE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5.4.1		HIDRÁULICA			
509680	25,000 ud.	BOQUILLA COMETA 10-12T	38,17	954,25	
50136	25,000 ud.	Bomba Varionaut 90 / DMX / 02	673,12	16.828,00	
50733	7,000 ud.	Fuente de alimentación sumergible 250 / 24 V	600,02	4.200,14	
12552	13,000 ud.	Cable de conexión 24V DC de 3m	33,75	438,75	
12553	5,000 ud.	Cable de conexión 24V DC de 7,5m	55,89	279,45	
57486	1,000 ud.	Caja Subacuatica conexiones 8 / M 20	448,16	448,16	
70100	16,000 ud.	Soporte Bomba Varionaut 45x20x20 roscada (P)	59,88	958,08	
70101	9,000 ud.	Soporte Bomba Varionaut 45x40x20 roscada (G)	88,10	792,90	

24.899,73

Suma la partida 24.899,73
Costes indirectos 6,00% 1.493,98

TOTAL PARTIDA..... 26.393,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

5.4.2		CONTROL Y CABLEADO			
12368	7,000 m	Cable de conexión DMX de 1m	125,04	875,28	
12369	23,000 ud.	Cable de conexión DMX de 3m	129,46	2.977,58	
12373	2,000 ud.	Cable de conexión DMX de 20m	203,62	407,24	
12007	2,000 ud.	Terminal Final Conexión DMX	35,96	71,92	
56491	1,000 ud.	Interface WECS II 512 / DMX / 02 / RDM	1.106,57	1.106,57	

5.438,59

Suma la partida 5.438,59
Costes indirectos 6,00% 326,32

TOTAL PARTIDA..... 5.764,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL SETECIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

5.4.3		LLENADO AUTOMÁTICO			
55120	1,000 ud.	Valvula de Llenado y Rebosadero UWK 100 E	785,66	785,66	
51556	1,000 ud.	Valvula Solenoide 1/2" 24 V	159,33	159,33	
51559	1,000 ud.	Sonda de Nivel WSS 20 - 3	281,10	281,10	

1.226,09

Suma la partida 1.226,09
Costes indirectos 6,00% 73,57

TOTAL PARTIDA..... 1.299,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

5.4.4		CONTROL DE VIENTO			
53913	1,000 ud.	Anemómetro K	146,07	146,07	

146,07

Suma la partida 146,07
Costes indirectos 6,00% 8,76

TOTAL PARTIDA..... 154,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

5.4.5		CUADRO ELÉCTRICO Y CONTROL			
53955	1,000 ud.	Cuadro Eléctrico y de control	2.685,85	2.685,85	

2.685,85

Suma la partida 2.685,85
Costes indirectos 6,00% 161,15

TOTAL PARTIDA..... 2.847,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS

5.4.6		DESAGÜE			
57467	1,000 ud.	Pieza Desagüe para empotrar B 100 T	171,53	171,53	
51974	1,000 ud.	Rejilla Vaciado WS 100 E	61,75	61,75	

233,28

Suma la partida 233,28
Costes indirectos 6,00% 14,00

TOTAL PARTIDA..... 247,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5.4.7		FILTRACIÓN			
50885	1,000 ud.	Filtro FiltoClear Set 30000	1.146,65	1.146,65	
37178	25,000 m	Manguera Espiral Negra con Refuerzo 1 1/2" (m)	3,66	91,50	
					1.238,15
		Suma la partida.....			1.238,15
		Costes indirectos		6,00%	74,29
		TOTAL PARTIDA.....			1.312,44

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS DOCE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

5.5 ud ACONDICIONAMIENTO DEPURADORA EXISTENTE
Cambio de arenas de filtros existentes, reposición de juntas, crepinas, manómetro. Incluso renovación del colector de hierro fundido existente por PVC.

5.5.1	1,000 ud	CAMBIO Y AMPLIACIÓN COLECTOR	1.300,00	1.300,00	
5.5.2	1,000 ud	CAMBIO MATERIAL FILTRANTE	3.500,00	3.500,00	
5.5.3	1,000 ud	P.A. ACONDICIONAMIENTO DE ENTRADA	300,00	300,00	
					5.100,00
		Suma la partida.....			5.100,00
		Costes indirectos		6,00%	306,00
		TOTAL PARTIDA.....			5.406,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL CUATROCIENTOS SEIS EUROS

5.5.1 ud CAMBIO Y AMPLIACIÓN COLECTOR
Colector de pvc 160, incluso p.p. de piezas especeiales de acoplamiento para unión a electrobomba existente, incluso válvula de mariposa compuerta en pvc 90 mm. para nueva línea de gas.

		Sin descomposición			
		Costes indirectos		6,00%	78,00
		TOTAL PARTIDA.....			1.378,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS

5.5.2 ud CAMBIO MATERIAL FILTRANTE
Incluida la mano de obra se sacar el material filtrante exitente, reposición del material filtrante especial de silex, reposición de brazos de colector y piezas rotas.

		Sin descomposición			
		Costes indirectos		6,00%	210,00
		TOTAL PARTIDA.....			3.710,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SETECIENTOS DIEZ EUROS

5.5.3 ud P.A. ACONDICIONAMIENTO DE ENTRADA
Partida alzada para el cambio de tapa de registro de entrada y colocación de escalera de aluminio extensible para el acceso a cuarto de máquinas.

		Sin descomposición			
		Costes indirectos		6,00%	18,00
		TOTAL PARTIDA.....			318,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIECIOCHO EUROS

5.6	ud. RED DE RIEGO				
5.6.1	32,000 m	Tub.PE-50 PN 10 D=75 mm 10% ac.	11,96	382,72	
5.6.2	189,000 m	Tub. AD PE-50 PN 10 D=63 mm 10% ac.	4,69	886,41	
5.6.3	942,000 m	Tubería AD PE-50 10atm D=50mm 10%p.es	2,90	2.731,80	
5.6.4	435,000 m	Tub.PE-50 PN 10 D=40 mm 10% ac.	2,67	1.161,45	
5.6.5	82,660 m	Tubería AD PE-50 10atm D=32mm 10%p.es	1,53	126,47	
5.6.6	129,000 ud	Aspersor emer.turb.MINI 8	16,03	2.067,87	
5.6.7	16,000 ud	Difus.570 Z 7,5cm sec.regul.	9,92	158,72	
5.6.8	15,000 ud	Boca riego jardín latón 1/2"	19,47	292,05	
5.6.9	8,000 ud	Prog.electr.2p.2est.	137,64	1.101,12	
					8.908,61
		Suma la partida.....			8.908,61
		Costes indirectos		6,00%	534,52
		TOTAL PARTIDA.....			9.443,13

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5.6.1	m	Tub.PE-50 PN 10 D=75 mm 10% ac. Suministro y colocación de tubería de polietileno de alta densidad PE-50 de 75 mm de diámetro exterior, para una presión de trabajo de 10 atm, 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 previa compactación del fondo de la zanja, sin incluir la excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11, medida la longitud realmente instalada en obra.			
MOOI02a	0,050 h	Oficial 1ª hidráulica/fontanería	16,65	0,83	
MOOI03a	0,060 h	Ayudante hidráulica/fontanería	15,57	0,93	
PIDB11fc	1,020 m	Tub.poliet.PE-50 10 atm D=75 mm	9,11	9,29	
PIDE04a	0,911 ud	Repercusión piezas especiales	1,00	0,91	
					11,96
		Suma la partida.....			11,96
		Costes indirectos		6,00%	0,72
		TOTAL PARTIDA.....			12,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

5.6.2	m	Tub. AD PE-50 PN 10 D=63 mm 10% ac. Suministro y colocación de tubería de polietileno de alta densidad PE-50 de 63 mm de diámetro exterior, para una presión de trabajo de 10 atm, 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 previa compactación del fondo de la zanja, sin incluir la excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11, medida la longitud realmente instalada en obra.			
MOOI02a	0,020 h	Oficial 1ª hidráulica/fontanería	16,65	0,33	
MOOI03a	0,010 h	Ayudante hidráulica/fontanería	15,57	0,16	
PIDB11ec	1,020 m	Tub.poliet.PE-50 10 atm D=63 mm	3,50	3,57	
PIDE04a	0,633 ud	Repercusión piezas especiales	1,00	0,63	
					4,69
		Suma la partida.....			4,69
		Costes indirectos		6,00%	0,28
		TOTAL PARTIDA.....			4,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

5.6.3	m	Tubería AD PE-50 10atm D=50mm 10%p.es Instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE-50 en red de riego, de diámetro exterior 50 mm y presión nominal 10 atm, suministrada en rollos, incluso piezas especiales y elementos de unión valorados en un 10 % sobre el precio del tubo, colocada en el interior de zonas verdes, medida la longitud completamente instalada en obra.			
MOOI02a	0,020 h	Oficial 1ª hidráulica/fontanería	16,65	0,33	
MOOI03a	0,010 h	Ayudante hidráulica/fontanería	15,57	0,16	
PIDB11dc	1,000 m	Tub.poliet.PE-50 10 atm D=50 mm	2,17	2,17	
PIDE04a	0,239 ud	Repercusión piezas especiales	1,00	0,24	
					2,90
		Suma la partida.....			2,90
		Costes indirectos		6,00%	0,17
		TOTAL PARTIDA.....			3,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SIETE CÉNTIMOS

5.6.4	m	Tub.PE-50 PN 10 D=40 mm 10% ac. Suministro y colocación de tubería de polietileno de alta densidad PE-50 de 40 mm de diámetro exterior, para una presión de trabajo de 10 atm, 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 previa compactación del fondo de la zanja, sin incluir la excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11, medida la longitud realmente instalada en obra.			
MOOI02a	0,020 h	Oficial 1ª hidráulica/fontanería	16,65	0,33	
MOOI03a	0,010 h	Ayudante hidráulica/fontanería	15,57	0,16	
PIDB11cc	1,020 m	Tub.poliet.PE-50 10 atm D=40 mm	1,85	1,89	
PIDE04a	0,286 ud	Repercusión piezas especiales	1,00	0,29	
					2,67
		Suma la partida.....			2,67
		Costes indirectos		6,00%	0,16
		TOTAL PARTIDA.....			2,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5.6.5	m	Tubería AD PE-50 10atm D=32mm 10%p.es Instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE-50 en red de riego, de diámetro exterior 32 mm y presión nominal 10 atm, suministrada en rollos, incluso piezas especiales y elementos de unión valorados en un 10 % sobre el precio del tubo, colocada en el interior de zonas verdes, medida la longitud completamente instalada en obra.			
MOOI02a	0,020 h	Oficial 1ª hidráulica/fontanería	16,65	0,33	
MOOI03a	0,010 h	Ayudante hidráulica/fontanería	15,57	0,16	
PIDB11bc	1,000 m	Tub.poliet.PE-50 10 atm D=32 mm	0,94	0,94	
PIDE04a	0,097 ud	Repercusión piezas especiales	1,00	0,10	
					1,53
		Suma la partida.....			1,53
		Costes indirectos		6,00%	0,09
		TOTAL PARTIDA.....			1,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

5.6.6	ud	Aspersor emer.turb.MINI 8 Difusor emergente de giro por turbina MINI 8 o equivalente, arco ajustable, con conexión a 1/2", rango de alcance de 6,1-10,7 m, incluida conexión a tubería de riego mediante unión flexible de 1/2", totalmente instalado, medida la unidad en funcionamiento.			
MOOI02a	0,100 h	Oficial 1ª hidráulica/fontanería	16,65	1,67	
MOOI03a	0,100 h	Ayudante hidráulica/fontanería	15,57	1,56	
PIDT66a	1,000 ud	Aspersor emer.turb.MINI 8	12,80	12,80	
					16,03
		Suma la partida.....			16,03
		Costes indirectos		6,00%	0,96
		TOTAL PARTIDA.....			16,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

5.6.7	ud	Difus.570 Z 7,5cm sec.regul. Difusor emergente 570 Z o equivalente, de 7,5 cm de altura de emergencia, con tobera de sector regulable VAN o equivalente, para un alcance de 2,4-5,2 m, conexión a 1/2", totalmente instalado, medida la unidad en funcionamiento.			
MOOI02a	0,150 h	Oficial 1ª hidráulica/fontanería	16,65	2,50	
MOOI03a	0,150 h	Ayudante hidráulica/fontanería	15,57	2,34	
PIDT56bca	1,000 ud	Difus.570 Z 7,5cm sec.regul.	5,08	5,08	
					9,92
		Suma la partida.....			9,92
		Costes indirectos		6,00%	0,60
		TOTAL PARTIDA.....			10,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

5.6.8	ud	Boca riego jardín latón 1/2" Boca de riego de tipo "jardín", fabricada en latón, con conexión a 3/4", incluida toma roscada para acople con racor de manguera, completamente instalada, medida la unidad en funcionamiento.			
MOOI02a	0,190 h	Oficial 1ª hidráulica/fontanería	16,65	3,16	
MOOI03a	0,190 h	Ayudante hidráulica/fontanería	15,57	2,96	
PIDI01a	1,000 ud	Boca riego jardín latón 1/2"	13,35	13,35	
					19,47
		Suma la partida.....			19,47
		Costes indirectos		6,00%	1,17
		TOTAL PARTIDA.....			20,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5.6.9	ud	Prog.electr.2p.2est. Programador electrónico de 2 programas y 2 estaciones, para riego de jardines, tiempo de programación de 1 a 99 minutos, dos arranques por día y programa, incluida colocación mural en interior, medida la unidad instalada en obra en funcionamiento. hasta 6 circuitos, valvulería incluida.			
MOOI05a	1,600 h	Oficial 1ª electricidad	16,65	26,64	
MOOI06a	1,600 h	Ayudante electricidad	15,57	24,91	
PIDM03a	1,000 ud	Prog.electr.2p.2est.	86,09	86,09	
					137,64
Suma la partida.....					137,64
Costes indirectos					6,00% 8,26
TOTAL PARTIDA.....					145,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

50136	ud.	Bomba Varionaut 90 / DMX / 02 Suministro e instalación de Bomba Varionaut 90 de 53w/DC, caudal 90 l/min y 2,50 mca. Variador de velocidad incorporado que permite crear diferentes alturas del chorro de agua. Gobernada mediante sistema DMX. IP 68. 10m de cable y cajas de conexión DMX y 24V. Fabricada en acero inoxidable y plástico de alta resistencia. Material de la marca OASE o similar. Totalmente instalado.			
					Sin descomposición
Costes indirectos					6,00% 40,39
TOTAL PARTIDA.....					713,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS TRECE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

50717	ud	Foco Profilux LED320/DMX/02 RGB 16W/320 lm 24 V Suministro y montaje de foco profilux LED 320. Foco sumergible extraplano con la última tecnología LED-RGB. Potencia 16 w 24V DC- Cable híbrido 1m. controlado mediante sistema DMX-RDM. Fabricado en acero inoxidable. Marcas OASE o similar.			
					Sin descomposición
Costes indirectos					6,00% 28,50
TOTAL PARTIDA.....					503,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

50719	ud.	Foco ProfiPlane LED 320/DMX/02 RGB 16W/320Lm 24V Suministro e instalación de Foco Profiplane LED 320. Foco sumergible empotrable con la última tecnología LED-RGB. Potencia 16w 24V DC. Cable híbrido de 1m. Rango máximo de iluminación recomendado 7,5 m. Control mediante sistema DMX-RDM. Fabricado en acero inoxidable. Huecocentral para colocación de boquilla cometa 10-12 o 10-14. Material de la marca OASE o similar. Totalmente instalado.			
					Sin descomposición
Costes indirectos					6,00% 49,22
TOTAL PARTIDA.....					869,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

50720	ud.	Distribuidor de señal DMX / 24V DC Suministro e instalación de Distribuidor de señal DMX / 24V DC. Caja distribuidora de señal DMX y alimentación eléctrica a 24V. Dispone de 4 entradas para clavijas especiales tipo XLR estancas para conexión de 4 elementos MX. IP 68. Fabricado en plástico de alta resistencia. Material de la marca OASE o similar.			
					Sin descomposición
Costes indirectos					6,00% 33,92
TOTAL PARTIDA.....					599,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
50728	ud.	Cable de conexión Híbrido DMX / 24V de 3m Suministro e instalación de cable Híbrido de 3m para distribución de señal DMX y de alimentación eléctrica. Clavijas de conexión especiales tipo XLR estancas. IP 68. Material de la marca OASE o similar. Totalmente instalado.			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	8,10
			TOTAL PARTIDA.....		143,08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS					
50733	ud.	Fuente de alimentación sumergible 250 / 24 V Suministro e instalación de fuente de alimentación sumergible. Transforma 250V AC en 24V DC. Dispone de 4 entradas para clavijas especiales tipo XLR estancas para conexión de 4 elementos DMX. IP 68. Fabricado en plástico de alta resistencia. Material de la marca OASE o similar. Totalmente instalado.			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	36,00
			TOTAL PARTIDA.....		636,02
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con DOS CÉNTIMOS					
50885	ud.	Filtro FiltoClear Set 30000 Suministro e instalación de FiltoClear Set 30000. Sistema de filtrado compuesto por un Filtoclear 30000 y una bomba Aquamax ECO Premium 16000. para estanques hasta 30m3. Fabricado en plástico de alta resistencia. Material de la marca OAS o similar. En arqueta estanca de 80x80 de suelo. Totalmente instalado.			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	68,80
			TOTAL PARTIDA.....		1.215,45
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS QUINCE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
509680	ud.	BOQUILLA COMETA 10-12T Suministro e instalación de Boquilla cometa 10 - 12 T. Boquilla con salida de 12 mm de grosor de chorro de efecto de agua limpia y cristalina. Conexión rosca macho de 1". Fabricado en Tombago. Material de la marca OASE o similar. Totalmente instalado.			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	2,29
			TOTAL PARTIDA.....		40,46
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
51556	ud.	Valvula Solenoide 1/2" 24 V Suministro e instalación Electroválvula Solenoide de 1/2". Tensión 24V DC. IP 65. Rango de presión entre 0,4 y 10 bar. Fabricada en latón. Material de la marca OASE o similar. Totalmente instalado.			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	9,56
			TOTAL PARTIDA.....		168,89
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
51559	ud.	Sonda de Nivel WSS 20 - 3 Suministro e instalación de Sonda de nivel WSS 20-3. Fabricado en acero inoxidable con 3 sensores de nivel, normal, mínimo y máximo. IP 68. Diferencia de niveles 20mm. Material de la marca OASE o similar. Totalmente instalado.			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	16,87
			TOTAL PARTIDA.....		297,97
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
51974	ud.	Rejilla Vaciado WS 100 E Suministro Rejilla WS 100 E. Pieza de acero inoxidable que impide la entrada de suciedad en el desagüe. Se instala en combinación con la pieza B 100 T. DN 100. Material de la marca OASE o similar. Totalmente instalado.			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	3,71
			TOTAL PARTIDA.....		65,46
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
53913	ud.	Anemómetro K Suministro e instalación sobre soporte de molinillo de Anemómetro. Tensión 230V/50Hz. IP 54. Sencilla instalación. Fabricado en plástico. Material de la marca OASE o similar.			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	8,76
			TOTAL PARTIDA.....		154,83
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS					
53955	ud.	Cuadro Eléctrico y de control Suministro cuadro eléctrico y de control de intemperie con todas las protecciones necesarias, control de bombas, control de iluminación. Totalmente instalado. Incluso cimentación necesaria.			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	161,15
			TOTAL PARTIDA.....		2.847,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS					
55120	ud.	Valvula de Llenado y Rebosadero UWK 100 E Suministro e instalación de Valvula Llenado y Rebosadero UWK 100 E. Pieza de acero inoxidable empotrable. Incorpora valvula de alimentación con tubo de 32mm, rebosadero en tubo de 110mm y hueco para la alojar sonda de nivel. Material de la marca OASE o similar. Totalmente instalado.			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	47,14
			TOTAL PARTIDA.....		832,80
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					
56403	ud.	Cable de conexión Híbrido DMX / 24V de 7,5m Suministro e instalación de cable Híbrido de 7,5m para distribución de señal DMX y de alimentación eléctrica. Clavijas de conexión especiales tipo XLR estancas. IP 68. Material de la marca OASE o similar. Totalmente instalado.			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	8,96
			TOTAL PARTIDA.....		158,35
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS					
56491	ud.	Interface WECS II 512 / DMX / 02 / RDM Suministro e instalación de WECS II 512. Sistema para programación y control de juegos de agua, luz y sonido. Tiene 512 canales DMX RDM, software, tarjeta interna micro SD, pantalla LED de 2 x 16 segmentos. Material de la marca OASE o similar. Totalmente instalado.			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	66,39
			TOTAL PARTIDA.....		1.172,96
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO SETENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
57467	ud.	Pieza Desagüe para empotrar B 100 T Suministro e instalación de Pieza para empotrar B 100 T. Pieza de desagüe para empotrar en hormigón en el vaso de la fuente. Fabricada en Tombago. Tubo DN 100. Material de la marca OASE o similar. Totalmente instalado.			
			Sin descomposición		
		Costes indirectos	6,00%		10,29
		TOTAL PARTIDA			181,82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS					
57486	ud.	Caja Subacuatica conexiones 8 / M 20 Suministro e instalación de Caja conexiones estanca. IP 68. 8 salidas con prensa-estopas de metrica pg 16. Tapa registrable transparente para ver las conexiones sin necesidad de sacarla del agua. Fabricada en plástico de alta resistencia. Material de la marca OASE o similar. Totalmente instalado.			
			Sin descomposición		
		Costes indirectos	6,00%		26,89
		TOTAL PARTIDA			475,05
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS					
6.1	m.	LÍNEA ALUMB.P.4(1x6) 0,6/1kV Cu. S/EXC. Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6) mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV y tierra Cu 35 mm2, canalizados bajo tubo de PVC de D=75 mm. no incluido en montaje enterrado, con elementos de conexión, instalada, transporte, montaje y conexionado.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1ª electricista	16,65	1,67	
O010B210	0,100 h.	Oficial 2ª electricista	15,57	1,56	
P15AD010	4,000 m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 6 mm2 Cu	0,96	3,84	
					7,07
		Suma la partida.....			7,07
		Costes indirectos	6,00%		0,42
		TOTAL PARTIDA			7,49
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
6.10	ud.	LUMINARIA LED LINEAL RGB Proyector LED color lineal para iluminación rasante en exterior. 6 LED RGB. Montaje adosado Materiales Carcasa: aluminio anodizado, extruado. 333 x 10,2 Lente: policarbonato transparente Equipos Incorporados, alimentación directa a red.			
6.10.1	1,000 ud.	LUMINARIA LED LINEAL GN L 1200 CE	360,00	360,00	
O010B200	0,200 h.	Oficial 1ª electricista	16,65	3,33	
P01DW090	1,000 ud.	Pequeño material	1,25	1,25	
					364,58
		Suma la partida.....			364,58
		Costes indirectos	6,00%		21,87
		TOTAL PARTIDA			386,45
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
6.10.1	ud.	LUMINARIA LED LINEAL GN L 1200 CE Familia de proyectores LED lineales económicos para iluminación rasante en exterior. Montaje adosado. 1000 mm. 18 LEDS			
			Sin descomposición		
		Costes indirectos	6,00%		21,60
		TOTAL PARTIDA			381,60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
6.11	ud	LUMINARIA EMPOTRAR BANCO VILLETE Tira de leds especial striped flexible en bobina de 5 m. 75 w. Blanco cálido 3000k, 1200 lm/m 12VDC IP68			
O01OB200	0,500 h.	Oficial 1ª electricista	16,65	8,33	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25	
P16AF470D	1,000 m	Tira Led Flexible 75w Blanco Calido 300k Targetti o similar	29,00	29,00	
					38,58
		Suma la partida.....			38,58
		Costes indirectos		6,00%	2,31
		TOTAL PARTIDA.....			40,89
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
6.12	ud	LUM.LED TOWN GUIDE 45w 4000 lm Familia de luminarias de alumbrado residencial tipo Town-guide o similar para alturas de montaje de hasta 8m.. Instalada, incluido montaje y conexionado.			
O01OB200	0,500 h.	Oficial 1ª electricista	16,65	8,33	
P16AF470A	1,000 ud	Lum.townguide LED 45 w 4000 lm	302,00	302,00	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25	
					311,58
		Suma la partida.....			311,58
		Costes indirectos		6,00%	18,69
		TOTAL PARTIDA.....			330,27
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS					
6.13	ud	LUM.LED TOWN GUIDE 60w 5400lm Familia de luminarias de alumbrado residencial tipo Town-guide o similar para alturas de montaje de hasta 8m.. Instalada, incluido montaje y conexionado.			
O01OB200	0,500 h.	Oficial 1ª electricista	16,65	8,33	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25	
P16AF470B	1,000 ud	Lum. townguide LED 60 w 5400 lm	321,00	321,00	
					330,58
		Suma la partida.....			330,58
		Costes indirectos		6,00%	19,83
		TOTAL PARTIDA.....			350,41
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS					
6.14	ud	LUM.LED TOWN GUIDE 99w 9410 lm Familia de luminarias de alumbrado residencial tipo Town-guide o similar para alturas de montaje de hasta 8m.. Instalada, incluido montaje y conexionado.			
O01OB200	0,500 h.	Oficial 1ª electricista	16,65	8,33	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25	
P16AF470C	1,000 ud	Lum. townguide LED 99 w 9410 lm	410,00	410,00	
					419,58
		Suma la partida.....			419,58
		Costes indirectos		6,00%	25,17
		TOTAL PARTIDA.....			444,75
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
6.15	ud	LUM. LED URBAN STAR 43W 3184 lm Familia de luminarias de alumbrado residencial tipo Urban Star o similar para alturas de montaje de hasta 8m.. Instalada, incluido montaje y conexionado.			
O01OB200	0,500 h.	Oficial 1ª electricista	16,65	8,33	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25	
P16AF470D	1,000 m	Tira Led Flexible 75w Blanco Calido 300k Targetti o similar	29,00	29,00	
					38,58
		Suma la partida.....			38,58
		Costes indirectos		6,00%	2,31
		TOTAL PARTIDA.....			40,89
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
6.16	ud	ILUMINACIÓN ESTANQUE Iluminación de chorros del estanque con focos acuáticos.			
56403	3,000 ud.	Cable de conexión Híbrido DMX / 24V de 7,5m	149,39	448,17	
50733	1,000 ud.	Fuente de alimentación sumergible 250 / 24 V	600,02	600,02	
11720	3,000 ud.	Cable de conexión 24V DC de 15 m	102,89	308,67	
50717	3,000 ud.	Foco Profilux LED320/DMX/02 RGB 16W/320 lm 24 V	475,00	1.425,00	
3101	1,000 ud.	Cuadro eléctrico y de control	450,00	450,00	
					3.231,86
		Suma la partida.....			3.231,86
		Costes indirectos		6,00%	193,91
		TOTAL PARTIDA.....			3.425,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CUATROCIENTOS VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

6.17	ud	ILUMINACIÓN ESTATUAS Iluminación artística de estatuas.			
O010B200	0,500 h.	Oficial 1º electricista	16,65	8,33	
P01DW090	1,000 ud.	Pequeño material	1,25	1,25	
P13AFT3	1,000 ud.	Proyector 70/35w halogenuro SIL 020	450,00	450,00	
254FS	1,000 ud.	Carcasa antivandálica protección luminaria estatuas	80,00	80,00	
					539,58
		Suma la partida.....			539,58
		Costes indirectos		6,00%	32,37
		TOTAL PARTIDA.....			571,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SETENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

6.18	ud	ILUMINACIÓN FUENTE DE SUELO Iluminación de fuente de suelo.			
50719	25,000 ud.	Foco ProfiPlane LED 320/DMX/02 RGB 16W/320Lm 24V	820,25	20.506,25	
50728	13,000 ud.	Cable de conexión Híbrido DMX / 24V de 3m	134,98	1.754,74	
56403	5,000 ud.	Cable de conexión Híbrido DMX / 24V de 7,5m	149,39	746,95	
50720	7,000 ud.	Distribuidor de señal DMX / 24V DC	565,25	3.956,75	
50733	2,000 ud.	Fuente de alimentación sumergible 250 / 24 V	600,02	1.200,04	
12552	3,000 ud.	Cable de conexión 24V DC de 3m	33,75	101,25	
12553	4,000 ud.	Cable de conexión 24V DC de 7,5m	55,89	223,56	
					28.489,54
		Suma la partida.....			28.489,54
		Costes indirectos		6,00%	1.709,37
		TOTAL PARTIDA.....			30.198,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

6.19	ud	PLACA TT COLOCADA Y CONEXIONA Ud. de placa de tierra de acero galvanizado 1000x500x3 mm., colocada en pozo excavado al efecto, y conexionada a la red tierra con cable de CU desnudo de 35 mm ² mediante soldadura aluminotérmica.			
P0906	1,000 Ud.	Placa T.T. 1000x500x3 mm.	46,07	46,07	
A0112	1,000 Ud.	Soldadura Aluminotérmica	17,99	17,99	
O0103	0,150 H.	Peón Ordinario Construcción	11,99	1,80	
%MA	2,000 %	Medios Auxiliares (2% s/total)	65,90	1,32	
					67,18
		Suma la partida.....			67,18
		Costes indirectos		6,00%	4,03
		TOTAL PARTIDA.....			71,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
6.2	m	CANALIZACIÓN ALUMBRADO			
		Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 75 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 40 julios, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.			
				Sin descomposición	
			Costes indirectos	6,00%	0,17
			TOTAL PARTIDA.....		3,06
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS					
6.20	ud	CAJA DE SECCIONAMIENTO DE TT			
		Ud. de caja estanca IP-66, con puente de seccionamiento de tierra, conexión del cable al puente por abrazadera, instalada.			
P0907	1,000 Ud	Caja seccionamiento de tierra	10,10	10,10	
O0104	0,150 H.	Oficial Primera Electricista	16,65	2,50	
%MA	2,000 %	Medios Auxiliares (2% s/total)	12,60	0,25	
					12,85
			Suma la partida.....		12,85
			Costes indirectos	6,00%	0,77
			TOTAL PARTIDA.....		13,62
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS					
6.21	m	CONDUCTOR AMAR/VERDE 16 mm²			
		Ml. de cable de cobre H07V amarillo/verde, en canalización existente, instalado.			
P0510	1,000 MI	Cable amar-verde 1x16 mm²	2,27	2,27	
O0104	0,010 H.	Oficial Primera Electricista	16,65	0,17	
O0105	0,010 H.	Peón Ordinario de Electricist	12,77	0,13	
%MA	2,000 %	Medios Auxiliares (2% s/total)	2,60	0,05	
					2,62
			Suma la partida.....		2,62
			Costes indirectos	6,00%	0,16
			TOTAL PARTIDA.....		2,78
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
6.22	Ud	CUADRO MANDO/PROTECCIÓN CON TELECONTROL 6 CIRCUITO			
		Ud. de cuadro de alumbrado para medida, protección y telecontrol del alumbrado, con envoltente de hormigón armado de dimensiones 1540x1300x395, con dos puertas (compañía+abonado) de chapa pintada, incluso cerraduras, IP-55 e IK-10, tipo ORMA-13 ALP/2P DE PRONUTEC o similar, conteniendo: módulo de medida BIR-E para un suministro trifásico con contador electrónico hasta 41,5 KW, aparata de protección y maniobra para 5 salidas según esquema eléctrico en planos, instalada y probada, y equipo de telecontrol para monitorización remota formado por una placa base y un analizador de redes, capaz de comunicarse de forma bidireccional con un servidor central quien procesará la información, guarda el histórico de datos, gestiona las órdenes y se comunica con los sistemas remotos. La placa por su parte, además de comunicarse (GPRS) con el servidor, se comunica con el analizador de redes y gestiona sus entradas digitales, gestiona el reloj astronómico, y guarda un pequeño histórico de datos diario localmente. Se incluirán también los trafos de medida, relés, detector de puerta abierta, antena telefónica y todo el pequeño material necesario para el correcto funcionamiento del sistema, cableado según esquema de mando en planos.			
P0400	1,000 Ud	Armario PRONUTEC ORMA-13 ALP/2P+placas+cerraduras	1.500,00	1.500,00	
P0402	1,000 Ud	Módulo medida interior individual trifásico hasta 41,5KW "BIR-E"	285,00	285,00	
P0456	3,000 Ud	Fusible NEOCED D02/63A	1,19	3,57	
P0492	1,000 Ud	Magneto 4P/63A/25KA	342,11	342,11	
P0416	1,000 Ud	Contactora 4NA/125A	300,00	300,00	
P0497	1,000 Ud	Conmutador Manual de Carril M-0-A	12,53	12,53	
P0471	1,000 Ud	Equipo Telecontrol + Analizador redes+accesorios	1.700,00	1.700,00	
P0499	6,000 Ud	Diferencial 4P/25A/300mA	162,54	975,24	
P0495	6,000 Ud	Magneto 4P/25A/10KA/D	133,15	798,90	
P0440	18,000 Ud	Magnetotérmico 1P/25A/6KA/C	16,37	294,66	
P0472	2,000 Ud	Diferencial 2P/25A/30mA	30,33	60,66	
P0420	2,000 Ud	Magnetotérmico 2P/10A/6KA/C	27,99	55,98	
P0421	3,000 Ud	Magnetotérmico 2P/16A/6KA/C	28,53	85,59	
P0418	1,000 Ud	Base Schuko de carril	6,03	6,03	
P0457	1,000 Ud	Portalámparas fijo inclin E27	3,15	3,15	
P0417	22,000 Ud	Borna de carril 16 mm ²	1,58	34,76	
%PM	1,000 %	Pequeño Material	6.458,20	64,58	
O01OB200	0,500 h.	Oficial 1º electricista	16,65	8,33	
O0105	4,000 H.	Peón Ordinario de Electricist	12,77	51,08	
%MA	2,000 %	Medios Auxiliares (2% s/total	6.582,20	131,64	
					6.713,81
		Suma la partida.....			6.713,81
		Costes indirectos		6,00%	402,83
		TOTAL PARTIDA.....			7.116,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL CIENTO DIECISEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

6.3	m	CONDUCTOR CU DESNUDO 35 mm².			
		Ml. de conductor de cobre desnudo de 35 mm ² , en unión de placas con la malla de tierra, instalado.			
P0520	1,000 MI	Conductor CU desnudo 35 mm ²	2,43	2,43	
O0105	0,010 H.	Peón Ordinario de Electricist	12,77	0,13	
%MA	2,000 %	Medios Auxiliares (2% s/total	2,60	0,05	
					2,61
		Suma la partida.....			2,61
		Costes indirectos		6,00%	0,16
		TOTAL PARTIDA.....			2,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
6.4	ud	ARQUETA 50x50x60 PASO/DERIV. Arqueta 50x50x60 cm. libres, para paso, derivación o toma de tierra, i/excavación, solera de 10 cm. de hormigón, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, con cerco y tapa cuadrada 60x60 cm. en fundición.			
O010A090	0,500 h.	Cuadrilla A	37,81	18,91	
E02EM010	0,450 m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. DISGREG.	6,87	3,09	
E04CM040	0,030 m3	HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MAN	81,76	2,45	
E07LP010	0,940 m2	FÁB.LADR.PERF.7cm. 1/2P.FACH. MORT.M-5	20,93	19,67	
E08PFA030	0,951 m2	ENFOSCADO BUENA VISTA M-10 VERTI.	7,95	7,56	
P27SA110	1,000 ud	Cerco 50x50 cm. y tapa fundición	10,00	10,00	
					61,68
Suma la partida.....					61,68
Costes indirectos					6,00% 3,70
TOTAL PARTIDA.....					65,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

6.5	ud	COLUMNA ALUMBRADO 5 m. Columna de alumbrado de 5 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna normalizada pintada en pintura poliester TIERRA RAL 1015 brillo a determinar por la dirección facultativa, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, cimentación realizada con hormigón de 330 kg. de cemento/m3 de dosificación y pernos de anclaje, montado de la luminaria y conexionado incluido. sin incluir arqueta.			
O010B200	0,050 h.	Oficial 1º electricista	16,65	0,83	
P16AK060	1,000 ud	Columna modelo Quebec IQv o similar h=4 m.	95,00	95,00	
U11SAM020	1,000 ud	CIMENTACIÓN P/COLUMNA 4 a 5 m.	104,86	104,86	
P15GK110	1,000 ud	Caja conexión con fusibles	6,04	6,04	
P15AE002	6,000 m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1KV 2x2,5 mm2 Cu	7,84	47,04	
P15EB010	2,000 m.	Conduc cobre desnudo 35 mm2	2,00	4,00	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,82	10,82	
M02GE010	0,050 h.	Grúa telescópica autoprop. 20 t.	49,75	2,49	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25	
					272,33
Suma la partida.....					272,33
Costes indirectos					6,00% 16,34
TOTAL PARTIDA.....					288,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

6.6	ud	COLUMNA ALUMBRADO 4 m. Columna de alumbrado de 4 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna normalizada pintada en pintura poliester TIERRA RAL 1015 brillo a determinar por la dirección facultativa, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, cimentación realizada con hormigón de 330 kg. de cemento/m3 de dosificación y pernos de anclaje, montado de la luminaria y conexionado incluido. sin incluir arqueta.			
O010B200	0,050 h.	Oficial 1º electricista	16,65	0,83	
P16AK060	1,000 ud	Columna modelo Quebec IQv o similar h=4 m.	95,00	95,00	
U11SAM020	1,000 ud	CIMENTACIÓN P/COLUMNA 4 a 5 m.	104,86	104,86	
P15GK110	1,000 ud	Caja conexión con fusibles	6,04	6,04	
P15AE002	6,000 m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1KV 2x2,5 mm2 Cu	7,84	47,04	
P15EB010	2,000 m.	Conduc cobre desnudo 35 mm2	2,00	4,00	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,82	10,82	
M02GE010	0,050 h.	Grúa telescópica autoprop. 20 t.	49,75	2,49	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25	
					272,33
Suma la partida.....					272,33
Costes indirectos					6,00% 16,34
TOTAL PARTIDA.....					288,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
6.7	ud	SALIDA LINEA SUBT/PÉRGOLA CAJA PROTECC 3 FUSIBLES Ud. de salida de línea de subterráneo a pérgola, con tubo de acero galvanizado M25 y conductor de cobre RV 0,6/1 KV 5x6 mm ² , incluso caja para derivación y protección, IP-55, 160x135 mm., con tres bases fusibles+fusibles de protección y bornas de conexión de neutro y tierra.			
P0313	3,000 MI	Tubo acero rosca galv.int/ext M25	6,26	18,78	
P0318	4,000 Ud	Grapa fijación doble pata M25	0,26	1,04	
P0320	8,000 Ud	Tornillo para grapa 4,5x35mm.	0,06	0,48	
P0903	1,000 Ud	Caja estanca 160x135 mm.	7,31	7,31	
P0914	3,000 Ud	Base portaf.cilin.articul.20A	2,66	7,98	
P0924	3,000 Ud	Fusible cilindr.6A (8,5x31mm)	0,36	1,08	
P0525	4,000 MI	RV 0.6/1 KV 5x6 mm ²	5,13	20,52	
P0925	0,200 Ud	Tira regleta conexión 6 mm ²	0,63	0,13	
O0104	0,500 H.	Oficial Primera Electricista	16,65	8,33	
O0105	0,500 H.	Peón Ordinario de Electricist	12,77	6,39	
%MA	2,000 %	Medios Auxiliares (2% s/total	72,00	1,44	
%CI	6,000 %	Costes Indirectos (6% s/total)	73,50	4,41	
					77,89
		Suma la partida.....			77,89
		Costes indirectos		6,00%	4,67
		TOTAL PARTIDA.....			82,56
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
6.8	m	LINEA GRAP RV 0,6/1 KV 5X4mm² Ml. de línea eléctrica grapada sobre fachada, con conductor RV 0,6/1 KV de 5x4 mm ² , instalado y conexionado.			
P0514	1,000 MI	RV 0,6/1 KV 5X4 mm ²	2,64	2,64	
P0321	3,000 Ud	Taco de brida poliamida negra	0,11	0,33	
P0322	3,000 Ud	Brida poliamida negra 140 mm.	0,05	0,15	
O0104	0,250 H.	Oficial Primera Electricista	16,65	4,16	
O0105	0,250 H.	Peón Ordinario de Electricist	12,77	3,19	
%MA	2,000 %	Medios Auxiliares (2% s/total	10,50	0,21	
					10,68
		Suma la partida.....			10,68
		Costes indirectos		6,00%	0,64
		TOTAL PARTIDA.....			11,32
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
6.9	m	LÍNEA GRAP RV 0,6/1KV 3X2,5 mm² Ml. de línea eléctrica grapada sobre fachada, con conductor RV 0,6/1 KV de 3x2,5 mm ² , instalado y conexionado.			
P0516	1,000 MI	RV 0,6/1 KV 3X2,5 mm ²	1,50	1,50	
P0321	3,000 Ud	Taco de brida poliamida negra	0,11	0,33	
P0322	3,000 Ud	Brida poliamida negra 140 mm.	0,05	0,15	
O0104	0,250 H.	Oficial Primera Electricista	16,65	4,16	
O0105	0,250 H.	Peón Ordinario de Electricist	12,77	3,19	
%MA	2,000 %	Medios Auxiliares (2% s/total	9,30	0,19	
					9,52
		Suma la partida.....			9,52
		Costes indirectos		6,00%	0,57
		TOTAL PARTIDA.....			10,09
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NUEVE CÉNTIMOS					
7.1	m2	TIERRA VEGETAL EN TALUDES Tierra vegetal en taludes en capas de 5-15 cm. de espesor, incluyendo el suministro, carga, transporte, extendido, compactación y perfilado, terminado.			
O010A020	0,004 h.	Capataz	16,34	0,07	
O010A070	0,008 h.	Peón ordinario	14,55	0,12	
M05PN010	0,004 h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	45,08	0,18	
M08NM010	0,004 h.	Motoniveladora de 135 CV	50,00	0,20	
M07W080	4,000 t.	km transporte tierras en obra	0,43	1,72	
M07N050	0,100 m3	Canon tierra vegetal préstamos	4,00	0,40	
					2,69
		Suma la partida.....			2,69
		Costes indirectos		6,00%	0,16
		TOTAL PARTIDA.....			2,85
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
7.2	m2	CÉSPED BAJO MANTENIMIENTO Formación de césped fino de gramíneas, para uso en áreas de bajo mantenimiento, mediante siembra de una mezcla del tipo Wild Grass o equivalente, formada por 10% de Agropyrum cristatum, 10% Agropyrum desertorum, 25% Lolium perenne diploide, 50% Festuca arundinacea y 5% Trifolium repens, en superficies de 10000/20000 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo 9-4-9-2%Mg-15%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, cubrición con mantillo, primer riego, recogida y retirada de sobrantes y limpieza. Medida la superficie ejecutada.			
MOOJ02a	0,009 h	Oficial jardinero	17,55	0,16	
MOOJ04a	0,010 h	Peón de Jardinería	15,67	0,16	
MAMV09a	0,017 h	Tractor 60 CV 4 ruedas motrices	94,57	1,61	
MAMVa5a	0,008 h	Apero fresa/enterrado piedras	3,69	0,03	
MAMVa6a	0,001 h	Apero rotovator 1,30 m ancho	1,63	0,00	
MAMVa7a	0,001 h	Abonad. centríf.s/tractor disco	2,54	0,00	
MAMVa8a	0,001 h	Sembradora césped s/tractor	13,46	0,01	
MAMVa9a	0,001 h	Rodillo arrast. tractor 1kg/cm	3,22	0,00	
PTDF09a	0,010 kg	Fertiliz.compl.césped NPK-Mg-MO	1,30	0,01	
PTMC63a	0,030 kg	Mezcla semilla césped bajo manten.	5,13	0,15	
PTDA06a	0,005 m3	Mantillo limpio cribado	27,08	0,14	

2,27

Suma la partida..... 2,27
Costes indirectos 6,00% 0,14

TOTAL PARTIDA..... 2,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

7.3	ud	SEÑAL IDENTIFICATIVA ARBOLADO Placa informativa del arbolado en chapa metálica con poste. 40x30 cm. altura 40 cm, color verde, con base oculta de hormigón. totalmente instalada. Identificando la especie (nombre vulgar, biotipo, hojas, flores, frutos) según diseño de dirección de obra.			
-----	----	---	--	--	--

3DS	1,000 ud	PLACA METÁLICA	20,00	20,00	
O010A070	0,300 h.	Peón ordinario	14,55	4,37	
E04CM040	0,050 m3	HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/1 V.MAN	81,76	4,09	

28,46

Suma la partida..... 28,46
Costes indirectos 6,00% 1,71

TOTAL PARTIDA..... 30,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

70100	ud.	Soporte Bomba Varionaut 45x20x20 roscada (P) Suministro e instalación de Soporte para Bomba Varionaut con taladros roscados, acero inoxidable, según planos. Totalmente instalado.			
-------	-----	--	--	--	--

Sin descomposición
Costes indirectos 6,00% 3,59

TOTAL PARTIDA..... 63,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

70101	ud.	Soporte Bomba Varionaut 45x40x20 roscada (G) Suministro e instalación de Soporte para Bomba Varionaut con taladros roscados, acero inoxidable, según planos. Totalmente instalado.			
-------	-----	--	--	--	--

Sin descomposición
Costes indirectos 6,00% 5,29

TOTAL PARTIDA..... 93,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
8.1	ud	BANCO CURVO VILLETE Banco curvo Villete de la casa escofet hormigón armado con lentillas de vidrio, color gris granítico, acabado hidrofugado, colocado. radio 8 metros, incluso cimentación.			
O010A030	0,500 h.	Oficial primera	15,32	7,66	
O010A070	1,000 h.	Peón ordinario	14,55	14,55	
P01HM020	0,450 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	80,69	36,31	
P01MC010	0,070 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	72,66	5,09	
2411SS	1,000 ud.	Banco cruvo Villete	1.200,00	1.200,00	
					1.263,61
		Suma la partida.....			1.263,61
		Costes indirectos		6,00%	75,82
		TOTAL PARTIDA.....			1.339,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

8.10	ud	TOBOGÁN BEBE METÁLICO Suministro y colocación de tobogán para niños menores de 3 años, fabricado con tubo y chapa de acero con tratamiento anticorrosión y pintado al horno, con altura de salida de 0,80 m, el tobogán cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa Europea EN 1176-1177, medida la unidad colocada en obra.			
MOOI10a	0,500 h	Montador especializado	17,62	8,81	
MOOI11a	0,500 h	Ayudante montador especializado	15,72	7,86	
PUJA28a	1,000 ud	Tobogán bebe metálico	418,20	418,20	
PUJW01a	1,000 ud	Anclaje y cimentación j.infant.	105,06	105,06	
					539,93
		Suma la partida.....			539,93
		Costes indirectos		6,00%	32,40
		TOTAL PARTIDA.....			572,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

8.11	ud	MESITA, 1-8 AÑOS Suministro e instalación de mesita con tablero con forma de animal, para niños de 1-8 años, formada por placa lacada, columna de acero zincado en caliente, altura de caída libre <55 cm, zona de seguridad de 2,79 m de diámetro, incluso anclaje según instrucciones del fabricante y limpieza, medida la unidad colocada en obra.			
MOOI10a	2,000 h	Montador especializado	17,62	35,24	
PUJA91a	1,000 ud	Mesita con forma, 1-8 años	499,80	499,80	
					535,04
		Suma la partida.....			535,04
		Costes indirectos		6,00%	32,10
		TOTAL PARTIDA.....			567,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

8.12	ud	CASITA, 1-8 AÑOS Suministro e instalación de casita, para niños de 1-8 años, formada por placas lacadas, suelo de tablas de pino impregnado al vacío, columnas de acero zincado en caliente. Incluso anclaje según instrucciones del fabricante y limpieza. Zona de seguridad de 3,85x3,51 m. Medida la unidad colocada en obra.			
MOOI10a	4,000 h	Montador especializado	17,62	70,48	
MOOI11a	4,000 h	Ayudante montador especializado	15,72	62,88	
PUJA80a	1,000 ud	Casita, 1-8 años	1.950,00	1.950,00	
					2.083,36
		Suma la partida.....			2.083,36
		Costes indirectos		6,00%	125,00
		TOTAL PARTIDA.....			2.208,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL DOSCIENTOS OCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
8.13	m	VALLA MADERA 75 cm. Suministro y colocación de metro lineal de valla de madera de pino silvestre tratada en autoclave y barnizada, de 75 cm de altura, formada por dos largueros y tablas verticales de extremos redondeados, incluso colocación en pozos de cimentación de 0,30 m de profundidad, provisto de drenaje de piedras en el fondo y rellenos con material granular retacado, medida la longitud ejecutada en obra.			
MOOC03a	0,300 h	Oficial 1ª construcción	15,32	4,60	
MOOC06a	0,300 h	Peón ordinario construcción	11,99	3,60	
PUJX41a	1,000 m	Valla madera 75 cm	32,00	32,00	
E04CM050	0,020 m3	HORM. HA-25/P/20/I V. MANUAL	91,25	1,83	
					42,03
		Suma la partida.....			42,03
		Costes indirectos		6,00%	2,52
		TOTAL PARTIDA.....			44,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

8.14	ud	CONJUNTO JUEGO INFANTIL TORRE 2-5 años Suministro e instalación de conjunto torre, para niños de 2 a 5 años, con paneles de HPL, postes metálicos de Ø 70mm con forma superelíptica, 4 ranuras longitudinales y sombrerete de poliamida, fijados sobre el suelo a aprox. 70 mm; raíles prefabricados de chapa de acero galvanizada para el anclaje enterrado o pernos para el anclaje sobre suelo duro; suelos de madera contrachapada de 21 mm, tratada con película fenólica; componentes de acero electrogalvanizados, con una capa de imprimación y otra de acabado con laca de poliéster en polvo; juntas roscadas con sombrerete de protección; escalera, tobogán, pasarela, paneles de juegos, balcón y barra de bomberos; Dimensiones modulares en planta: 1,30x1,30 m; espacio de seguridad requerido: 4,6x4,6 m; HIC: 1,3 m; el conjunto cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa Europea EN 1176-1177, incluso montaje por personal especializado, medida la unidad colocada en obra.			
MOOI10a	2,750 h	Montador especializado	17,62	48,46	
MOOI11a	5,000 h	Ayudante montador especializado	15,72	78,60	
MOOC06a	0,500 h	Peón ordinario construcción	11,99	6,00	
PUJW20a	0,646 m3	Prep.terreno p/inst.jueg.infant.	21,01	13,57	
PBAS40a	2,575 m3	Arena esp.bases infant. en obra	37,74	97,18	
PUJH06a	1,000 ud	Conjunto torre 2-5 años	3.500,00	3.500,00	
					3.743,81
		Suma la partida.....			3.743,81
		Costes indirectos		6,00%	224,63
		TOTAL PARTIDA.....			3.968,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL NOVECIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

8.15	ud	CONJUNTO JUEGO INFANTIL CASTILLO 3-12 años Suministro e instalación de conjunto de castillo, formado por dos torres, elemento de trepa, dos toboganes, red de escalada, para niños de 3 a 12 años, material: paneles laterales de polietileno de alta densidad, estructura de acero termo lacado, escalera de contrachapado marino de Abedul antideslizante, barra de bomberos y tobogán en acero inoxidable, trepas de red con alma de acero y rocódromo, tornillería y anclajes de acero, espacio requerido, incluida zona de seguridad: 8,97x5,43 m, altura de caída libre: 2,05 m, el conjunto cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa europea EN 1176-1177, completamente instalado, incluyendo las cimentaciones necesarias, trabajos auxiliares en albañilería, pruebas y ensayos de control, verificaciones de seguridad previas a su recepción y apertura al público y limpieza, medida la unidad colocada en obra.			
MOOI10a	4,000 h	Montador especializado	17,62	70,48	
MOOI11a	8,000 h	Ayudante montador especializado	15,72	125,76	
MOOC06a	2,000 h	Peón ordinario construcción	11,99	23,98	
PUJM30a	1,000 ud	Conjunto Castillo dos torres, 3-12años	10.000,00	10.000,00	
PUJW01a	11,220 ud	Anclaje y cimentación j.infant.	105,06	1.178,77	
					11.398,99
		Suma la partida.....			11.398,99
		Costes indirectos		6,00%	683,94
		TOTAL PARTIDA.....			12.082,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE MIL OCHENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
8.16	ud	COLUMPIO MET.C/2 ASIENTOS BEBÉ Suministro e instalación de columpio de 2 plazas, para niños menores de 3 años, estructura de acero electrogalvanizado y lacado, con dos asientos tipo bebé, de 27 cm de ancho x 21 cm de altura de cesto, de espuma de poliuretano con bastidor de acero, con cadena de eslabones cortos de 5 mm, galvanizada en caliente, forrada de plástico y fijada con casquillos de nylon, cimentación mediante fundamentos de hormigón prefabricado a 80 cm de profundidad, el columpio cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa Europea EN-1176-1177, medida la unidad colocada en obra.			
MOOI10a	0,500 h	Montador especializado	17,62	8,81	
MOOI11a	0,500 h	Ayudante montador especializado	15,72	7,86	
MOOC06a	4,000 h	Peón ordinario construcción	11,99	47,96	
PUJA04a	1,000 ud	Columpio met.c/dos asientos bebé	1.315,80	1.315,80	
PUJW01a	2,000 ud	Anclaje y cimentación j.infant.	105,06	210,12	
					1.590,55

Suma la partida..... 1.590,55
Costes indirectos 6,00% 95,43

TOTAL PARTIDA..... 1.685,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

8.17	ud	COLUMPIO MET.C/2 ASIENTOS NEUMÁT Suministro e instalación de columpio de 2 plazas, estructura de tubo acero pintada al horno, con dos asientos de neumático, cadenas de acero galvanizado, dimensiones: 2 m de alto x 4 m de largo, cimentación Standard tipo A: postes enterrados y recibidos con hormigón, el columpio cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa Europea EN-1176-1177, medida la unidad colocada en obra.			
MOOI10a	0,500 h	Montador especializado	17,62	8,81	
MOOI11a	0,500 h	Ayudante montador especializado	15,72	7,86	
PUJA03a	1,000 ud	Columpio met.c/2 asient.neumát	663,00	663,00	
PUJW01a	4,000 ud	Anclaje y cimentación j.infant.	105,06	420,24	
					1.099,91

Suma la partida..... 1.099,91
Costes indirectos 6,00% 65,99

TOTAL PARTIDA..... 1.165,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

8.18	ud	TOBOGÁN MINI MULTICOLOR Suministro e instalación de tobogán mini, para niños de 2 a 5 años, fabricado en una sola pieza de resina de poliéster reforzada con fibra de vidrio, dimensiones (largo x ancho x alto): 2x0,50x0,50 m, superficie necesaria 4x2,5 m, fijado mediante tacos al suelo, el conjunto cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa Europea EN 1176-1177, medida la unidad colocada en obra.			
MOOI10a	0,500 h	Montador especializado	17,62	8,81	
PUJA18a	1,000 ud	Tobogán mini	380,60	380,60	
PBWP07a	5,000 ud	Pequeño mater.juegos infantiles	0,91	4,55	
					393,96

Suma la partida..... 393,96
Costes indirectos 6,00% 23,64

TOTAL PARTIDA..... 417,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS DIECISIETE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

8.19	ud	BASE PRÉSTAMO BICICLETAS SALENBICI Instalación y puesta en marcha de base aparca bicicletas del sistema de préstamo "salenbici". Incluso cimentación.			
8.19.1	1,000	Módulo Tarjetero	2.650,00	2.650,00	
8.19.2	6,000	Módulo esclavo	1.350,00	8.100,00	
8.19.3	7,000	Cimentación y anclaje	85,00	595,00	
					11.345,00

Suma la partida..... 11.345,00
Costes indirectos 6,00% 680,70

TOTAL PARTIDA..... 12.025,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE MIL VEINTICINCO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
8.19.2		Módulo esclavo			
			Sin descomposición		
		Costes indirectos		6,00%	81,00
		TOTAL PARTIDA.....			1.431,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y UN EUROS					
8.19.3		Cimentación y anclaje			
			Sin descomposición		
		Costes indirectos		6,00%	5,10
		TOTAL PARTIDA.....			90,10
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con DIEZ CÉNTIMOS					
8.2	ud	BANCO FUNDICIÓN 2 m.			
Suministro y colocación de banco 2 m de longitud formado por elementos de fundición de hierro, acabado galvanizado y pintado. Material: Pies, respaldo y asiento de fundición dúctil. Igual a los existentes en el parque. Acabado: Banco con una capa de imprimación y dos en color negro forja. Incluso dado de cimentación y Anclaje.					
MOOC03a	0,300 h	Oficial 1ª construcción	15,32	4,60	
MOOC06a	0,800 h	Peón ordinario construcción	11,99	9,59	
MATE07a	0,300 h	Camión c/grúa <10 t	52,65	15,80	
PUBB55a	1,000 ud	Banco fundición 2 m	446,00	446,00	
E04CM040	0,200 m3	HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MAN	81,76	16,35	
					492,34
		Suma la partida.....			492,34
		Costes indirectos		6,00%	29,54
		TOTAL PARTIDA.....			521,88
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
8.20	ud	APARCABICICLETAS 4 US			
Base aparcabicicletas en acero galvanizado con forma de "u" invertida.					
			Sin descomposición		
		Costes indirectos		6,00%	12,00
		TOTAL PARTIDA.....			212,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOCE EUROS					
8.3	ud	MADERA TÉCNICA EN ASIENTO BANCOS EXISTENTES			
Recubrimiento en madera técnica para asiento de banco, incluso tornillería y montaje. Totalmente instalado.					
O010A030	0,010 h.	Oficial primera	15,32	0,15	
O010A070	0,010 h.	Peón ordinario	14,55	0,15	
254S	1,000 ud	Asiento madera técnica 197x45 cm.	21,56	21,56	
					21,86
		Suma la partida.....			21,86
		Costes indirectos		6,00%	1,31
		TOTAL PARTIDA.....			23,17
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS					
8.4	ud	PAPELERA BASCULANTE 30 L			
Suministro y colocación de papelera construida en chapa de acero, con bordón superior y redondo de acero de 12 mm, acabado galvanizado y pintado, de 30 l de capacidad, colocada sobre poste de tubo de acero anclado al pavimento mediante pernos, incluida cimentación, medida la unidad colocada en obra.					
MOO110a	0,100 h	Montador especializado	17,62	1,76	
MOO111a	0,300 h	Ayudante montador especializado	15,72	4,72	
PUBP01a	1,000 ud	Papelera basculante 30 l	72,87	72,87	
E04CM040	0,200 m3	HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MAN	81,76	16,35	
					95,70
		Suma la partida.....			95,70
		Costes indirectos		6,00%	5,74
		TOTAL PARTIDA.....			101,44
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
8.5	ud	FUENTE FUNDIC.MOD.MADRID C/PILET Fuente de fundición modelo Madrid, i/construcción de pileta de recogida de agua de 1,30x1,30 m., construida sobre solera de hormigón HM-20/P/40/I, recercada de bordillo de cemento, enfoscada y bruñida interiormente, conexionado y desagüe a red de saneamiento existente, terminada.			
O010A030	1,000 h.	Oficial primera	15,32	15,32	
O010A070	1,500 h.	Peón ordinario	14,55	21,83	
O010B170	0,400 h.	Oficial 1º fontanero calefactor	17,34	6,94	
O010B195	0,400 h.	Ayudante fontanero	15,57	6,23	
P01HM020	0,450 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	80,69	36,31	
P01MC010	0,070 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	72,66	5,09	
P26FF030	1,000 ud	Fuente fundic. mod. Madrid	450,00	450,00	
P01DW090	70,000 ud	Pequeño material	1,25	87,50	
					629,22
		Suma la partida.....			629,22
		Costes indirectos		6,00%	37,75
		TOTAL PARTIDA.....			666,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

8.6	ud	JUEGOS BIOSALUDABLES Juegos biosaludables. Incluso cimentación. Totalmente colocados.			
				Sin descomposición	
		Costes indirectos		6,00%	48,82
		TOTAL PARTIDA.....			862,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

8.7	ud	MESA AJEDREZ Mesa de ajedrez y dos taburetes segun planos, fabricada en hormigón granítico con estructura interna metálica para reforzar la estructura, todo ello sobredimensionado para permitir un uso público en exteriores, resistiendo perfectamente los malos usos y vandalismo, con sello antigraffiti. Anchura 1,00x1,00 m., altura 0,91 m.			
				Sin descomposición	
		Costes indirectos		6,00%	90,00
		TOTAL PARTIDA.....			1.590,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS NOVENTA EUROS

8.8	m2	PAVIMENTO CONTINUO SEGURIDAD Pavimento continuo de seguridad, compuesto de 4 cm de caucho reciclado de neumático SBR y 1 cm de caucho vulcanizado con color en masa EPDM, ligado con resina de poliuretano alifática al 18-20%, sobre solera de hormigón no incluida en el presente precio, totalmente terminado, compactado y liso, medida la superficie ejecutada en obra.			
MOOC03a	0,200 h.	Oficial 1º construcción	15,32	3,06	
MOOC06a	0,150 h.	Peón ordinario construcción	11,99	1,80	
PPPW82a	1,000 m2	Pavimento seguridad caucho reciclado	44,00	44,00	
					48,86
		Suma la partida.....			48,86
		Costes indirectos		6,00%	2,93
		TOTAL PARTIDA.....			51,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

8.9	ud	RETIRADA DE COLUMPIO Retirada de columpio existente en los juegos infantiles.			
O010A070	0,500 h.	Peón ordinario	14,55	7,28	
M06MP005	0,300 h.	Martillo manual perforador electr. 16 kg	3,87	1,16	
M07CG010	0,500 h.	Camión con grúa 6 t.	49,50	24,75	
					33,19
		Suma la partida.....			33,19
		Costes indirectos		6,00%	1,99
		TOTAL PARTIDA.....			35,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
9.1.1	ud	Panel completo PVC 700x1000 mm.			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	0,54
			TOTAL PARTIDA.....		9,62
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS					
9.1.2	m.	Cinta balizamiento bicolor 8 cm.			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	0,00
			TOTAL PARTIDA.....		0,03
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TRES CÉNTIMOS					
9.1.3	ud	Cono balizamiento estándar 50 cm.			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	0,41
			TOTAL PARTIDA.....		7,31
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS					
9.1.4	ud	Chubasquero alta visibilidad			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	1,95
			TOTAL PARTIDA.....		34,45
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
9.1.5	ud	Brazaletes reflectante.			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	0,17
			TOTAL PARTIDA.....		2,96
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
9.1.6	ud	Placa informativa PVC 50x30			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	0,33
			TOTAL PARTIDA.....		5,87
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
9.2.1	m.	Malla plástica stopper 1,00 m.			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	0,05
			TOTAL PARTIDA.....		0,94
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
9.2.2	ud	Alquiler valla cont. peat. 2,5x1 m.			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	0,15
			TOTAL PARTIDA.....		2,67
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
9.3.1	ud	Casco seguridad con rueda			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	0,24
			TOTAL PARTIDA.....		4,17
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS					
9.3.10	ud	Botas de campo Gore-Tex Ingeniero			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	9,00
			TOTAL PARTIDA.....		159,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS					
9.3.11	ud	Cinturón portaherramientas			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	1,39
			TOTAL PARTIDA.....		24,61
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS					
9.3.12	ud	Par botas altas de agua (verdes)			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	0,60
			TOTAL PARTIDA.....		10,60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
9.3.2	ud	Pantalla protección c.partículas			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	0,59
			TOTAL PARTIDA.....		10,35
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS					
9.3.3	ud	Cascos protectores auditivos			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	0,67
			TOTAL PARTIDA.....		11,76
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
9.3.4	ud	Gafas antipolvo			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	0,17
			TOTAL PARTIDA.....		2,98
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
9.3.5	ud	Impermeable 3/4. Plástico			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	0,47
			TOTAL PARTIDA.....		8,31
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS					
9.3.6	ud	Par guantes lona protección estandar			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	0,08
			TOTAL PARTIDA.....		1,47
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
9.3.7	ud	Par botas altas de agua (negras)			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	0,52
			TOTAL PARTIDA.....		9,24
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS					
9.3.8	ud	Traje agua verde tipo ingeniero			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	1,09
			TOTAL PARTIDA.....		19,27
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS					
9.3.9	ud	Parka para frío			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	2,00
			TOTAL PARTIDA.....		35,32
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
9.4.1	ud	Alq. caseta almacén 4,00x2,23			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	3,97
			TOTAL PARTIDA.....		70,08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con OCHO CÉNTIMOS					
9.4.2	ud	Red saneamiento caseta 20 m2.			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	10,13
			TOTAL PARTIDA.....		178,94
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
9.4.3	ud	Inst. fontan/sanita. caseta 20m2			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	24,60
			TOTAL PARTIDA.....		434,60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
9.4.4	ud	Alq. caseta aeos 6,00x2,40			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos	6,00%	5,41
			TOTAL PARTIDA.....		95,56
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
E02EM010	m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. DISGREG. Excavación en zanjas, en terrenos disgregados, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	14,55	1,46	
M05RN020	0,150 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	36,08	5,41	
					6,87
			Suma la partida.....		6,87
			Costes indirectos	6,00%	0,41
			TOTAL PARTIDA.....		7,28
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS					
E04AB020	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S Acero corrugado B 500 S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. Según EHE y CTE-SE-A.			
O01OB030	0,010 h.	Oficial 1ª ferralla	16,83	0,17	
O01OB040	0,010 h.	Ayudante ferralla	15,79	0,16	
P03AC200	1,100 kg	Acero corrugado B 500 S	0,69	0,76	
P03AA020	0,006 kg	Alambre atar 1,30 mm.	1,37	0,01	
					1,10
			Suma la partida.....		1,10
			Costes indirectos	6,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA.....		1,17
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS					
E04CM040	m3	HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MAN Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ,EHE y CTE-SE-C.			
O01OA070	0,600 h.	Peón ordinario	14,55	8,73	
P01HM010	1,150 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	63,50	73,03	
					81,76
			Suma la partida.....		81,76
			Costes indirectos	6,00%	4,91
			TOTAL PARTIDA.....		86,67
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
E04CM050	m3	HORM. HA-25/P/20/I V. MANUAL Hormigón en masa HA-25/P/20/I, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso encamillado de pilares y muros, vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.			
O01OA030	0,360 h.	Oficial primera	15,32	5,52	
O01OA070	0,360 h.	Peón ordinario	14,55	5,24	
M11HV120	0,360 h.	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	4,75	1,71	
P01HA010	1,150 m3	Hormigón HA-25/P/20/I central color	68,50	78,78	
					91,25
			Suma la partida.....		91,25
			Costes indirectos	6,00%	5,48
			TOTAL PARTIDA.....		96,73
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E04CM075	m3	HORM. HM-20/P/40/I V. MANUAL Hormigón en masa HM-20 N/mm2 consistencia plástica, Tmáx.40 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso encamillado de pilares y muros, vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.			
O010A030	0,360 h.	Oficial primera	15,32	5,52	
O010A070	0,360 h.	Peón ordinario	14,55	5,24	
M11HV120	0,360 h.	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	4,75	1,71	
P01HM020	1,150 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	80,69	92,79	
					105,26
		Suma la partida.....			105,26
		Costes indirectos		6,00%	6,32
		TOTAL PARTIDA.....			111,58
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO ONCE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
E04SE030	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I EN SOLERA Hormigón HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en solera, incluso vertido, compactado según EHE, p.p. de vibrado, regleado y curado en soleras.			
O010A030	0,600 h.	Oficial primera	15,32	9,19	
O010A070	0,600 h.	Peón ordinario	14,55	8,73	
P01HM010	1,050 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	63,50	66,68	
					84,60
		Suma la partida.....			84,60
		Costes indirectos		6,00%	5,08
		TOTAL PARTIDA.....			89,68
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
E04SM040	m2	SOLERA HORMIG.HM-20/P/20 e=15cm Solera de hormigón en masa de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.			
E04SE030	0,150 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I EN SOLERA	84,60	12,69	
					12,69
		Suma la partida.....			12,69
		Costes indirectos		6,00%	0,76
		TOTAL PARTIDA.....			13,45
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
E05HFA050	m2	FORJ.DOB.VIG.AUT. 22+5, B-70 Forjado 22+5 cm. formado por doble vigueta autorresistente de hormigón pretensado, separadas 70 cm. entre ejes, bovedilla cerámica de 70x25x22 cm. y capa de compresión de 5 cm., de hormigón HA-25/P/20/I, de central, i/armadura (1,80 kg/m2), terminado. (Carga total 600 kg/m2). Según normas NTE, EHE , EFHE y CTE-SE-AE.			
O010B010	0,450 h.	Oficial 1º encofrador	16,83	7,57	
O010B020	0,450 h.	Ayudante encofrador	15,79	7,11	
P03VA030	2,800 m.	Vigue.D/T pret.18cm.5,1/5,9m(27,5kg/m)	4,35	12,18	
P03BC090	5,000 ud	Bovedilla cerámica 70x25x22	0,96	4,80	
P01HA010	0,092 m3	Hormigón HA-25/P/20/I central color	68,50	6,30	
E04AB020	1,800 kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,10	1,98	
E05HFE010	1,000 m2	ENCOF. MADERA EN FORJADOS	11,14	11,14	
					51,08
		Suma la partida.....			51,08
		Costes indirectos		6,00%	3,06
		TOTAL PARTIDA.....			54,14
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E05HFE010	m2	ENCOF. MADERA EN FORJADOS Encofrado y desencofrado continuo con puntales y sopandas en forjados de viguetas y bovedillas, hasta 3,5 m. de altura, con madera suelta. Según normas NTE-EME.			
O01OB010	0,100 h.	Oficial 1º encofrador	16,83	1,68	
O01OB020	0,100 h.	Ayudante encofrador	15,79	1,58	
P01EM290	0,030 m3	Madera pino encofrar 26 mm.	245,46	7,36	
P01UC030	0,050 kg	Puntas 20x100	7,21	0,36	
P03AA020	0,040 kg	Alambre atar 1,30 mm.	1,37	0,05	
M13CP100	0,007 ud	Puntal telesc. normal 1,75-3,10	15,59	0,11	
					11,14

Suma la partida.....	11,14
Costes indirectos	6,00%
TOTAL PARTIDA.....	11,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

E05HSA060	m3	HA-25/P/20/I E.METÁL.PILARES Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica elaborado en central, en pilares de 30x30 cm., i/p.p. de armadura (120 kg/m3.) y encofrado metálico, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EHS y EHE.			
E05HSM010	1,000 m3	HORM. P/ARMAR HA-25/P/20/I PILAR	89,45	89,45	
E05HSF010	13,330 m2	ENCOFRADO METÁLICO EN PILARES	6,86	91,44	
E04AB020	120,000 kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,10	132,00	
					312,89

Suma la partida.....	312,89
Costes indirectos	6,00%
TOTAL PARTIDA.....	331,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

E05HSF010	m2	ENCOFRADO METÁLICO EN PILARES Encofrado y desencofrado de pilares hasta 3 m. de altura y 0,16 m2. de sección, con chapas metálicas de 300x50 cm.			
O01OB010	0,100 h.	Oficial 1º encofrador	16,83	1,68	
O01OB020	0,100 h.	Ayudante encofrador	15,79	1,58	
M13EF010	1,000 m2	Encof. chapa hasta 1 m2.10 p.	3,17	3,17	
P01UC030	0,050 kg	Puntas 20x100	7,21	0,36	
P03AA020	0,050 kg	Alambre atar 1,30 mm.	1,37	0,07	
					6,86

Suma la partida.....	6,86
Costes indirectos	6,00%
TOTAL PARTIDA.....	7,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

E05HSM010	m3	HORM. P/ARMAR HA-25/P/20/I PILAR Hormigón para armar HA-25/P/20/I, elaborado en central, en pilares, incluso vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EHS y EHE.			
O01OB010	0,250 h.	Oficial 1º encofrador	16,83	4,21	
O01OB020	0,250 h.	Ayudante encofrador	15,79	3,95	
O01OB025	0,250 h.	Oficial 1º gruista	16,40	4,10	
M02GT002	0,250 h.	Grúa pluma 30 m./0,75 t.	21,03	5,26	
P01HA010	1,050 m3	Hormigón HA-25/P/20/I central color	68,50	71,93	
					89,45

Suma la partida.....	89,45
Costes indirectos	6,00%
TOTAL PARTIDA.....	94,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E05HVA010	m3	HA-25/P/20/I E.MAD.JÁCENAS PLA. Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica elaborado en central, en jácenas planas, i/p.p. de armadura (180 kg/m3.) y encofrado de madera, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME y EHE.			
E05HVM010	1,000 m3	HORM.P/ARMAR HA-25/P/20/I JÁC.	78,77	78,77	
E05HVE010	9,990 m2	ENCOF. MADERA JÁCENAS 4 POST.	31,37	313,39	
E04AB020	180,000 kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,10	198,00	

590,16

Suma la partida..... 590,16

Costes indirectos 6,00% 35,41

TOTAL PARTIDA..... 625,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

E05HVA075	m3	HA-25/P/20/I E.MAD.ZUNCHOS PL. Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica elaborado central, en zunchos planos, i/p.p. de armadura (75 kg/m3.) y encofrado de madera vista, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME y EHE.			
E05HVM030	1,000 m3	HORM.P/ARMAR HA-25/P/20/I ZUN.	78,77	78,77	
E05HVE030	12,000 m2	ENC.ZUNCHOS CON MADERA 4 POS.	12,61	151,32	
E04AB020	75,000 kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,10	82,50	

312,59

Suma la partida..... 312,59

Costes indirectos 6,00% 18,76

TOTAL PARTIDA..... 331,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

E05HVE010	m2	ENCOF. MADERA JÁCENAS 4 POST. Encofrado y desencofrado de jácenas con tableros de madera de pino de 22 mm. confeccionados previamente, considerando 4 posturas. Normas NTE-EME.			
O01OB010	0,650 h.	Oficial 1º encofrador	16,83	10,94	
O01OB020	0,650 h.	Ayudante encofrador	15,79	10,26	
M13EM030	1,100 m2	Tablero encofrar 22 mm. 4 p.	2,17	2,39	
P01EM290	0,028 m3	Madera pino encofrar 26 mm.	245,46	6,87	
P01UC030	0,070 kg	Puntas 20x100	7,21	0,50	
P03AA020	0,070 kg	Alambre atar 1,30 mm.	1,37	0,10	
M13CP100	0,020 ud	Puntal telesc. normal 1,75-3,10	15,59	0,31	

31,37

Suma la partida..... 31,37

Costes indirectos 6,00% 1,88

TOTAL PARTIDA..... 33,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

E05HVE030	m2	ENC.ZUNCHOS CON MADERA 4 POS. Encofrado y desencofrado de zunchos con tableros curvos. Según norma NTE-EME.			
O01OB010	0,250 h.	Oficial 1º encofrador	16,83	4,21	
O01OB020	0,250 h.	Ayudante encofrador	15,79	3,95	
M13EM030	0,800 m2	Tablero encofrar 22 mm. 4 p.	2,17	1,74	
P01EM280	0,010 m3	Madera pino encofrar 22 mm.	204,55	2,05	
P01UC030	0,060 kg	Puntas 20x100	7,21	0,43	
P03AA020	0,050 kg	Alambre atar 1,30 mm.	1,37	0,07	
M13CP100	0,010 ud	Puntal telesc. normal 1,75-3,10	15,59	0,16	

12,61

Suma la partida..... 12,61

Costes indirectos 6,00% 0,76

TOTAL PARTIDA..... 13,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E05HVM010	m3	HORM.P/ARMAR HA-25/P/20/I JÁC. Hormigón para armar HA-25/P/20/I, elaborado en obra, en jácenas, incluso vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EHV y EHE.			
O01OB010	0,200 h.	Oficial 1º encofrador	16,83	3,37	
O01OB020	0,200 h.	Ayudante encofrador	15,79	3,16	
O01OB025	0,100 h.	Oficial 1º gruista	16,40	1,64	
M02GT002	0,100 h.	Grúa pluma 30 m./0,75 t.	21,03	2,10	
P01HA010	1,000 m3	Hormigón HA-25/P/20/I central color	68,50	68,50	

78,77

Suma la partida..... 78,77

Costes indirectos 6,00% 4,73

TOTAL PARTIDA..... 83,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

E05HVM030	m3	HORM.P/ARMAR HA-25/P/20/I ZUN. Hormigón para armar HA-25/P/20/I, elaborado en central, en zunchos perimetrales, incluso vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE y EHE.			
O01OB010	0,200 h.	Oficial 1º encofrador	16,83	3,37	
O01OB020	0,200 h.	Ayudante encofrador	15,79	3,16	
O01OB025	0,100 h.	Oficial 1º gruista	16,40	1,64	
M02GT002	0,100 h.	Grúa pluma 30 m./0,75 t.	21,03	2,10	
P01HA010	1,000 m3	Hormigón HA-25/P/20/I central color	68,50	68,50	

78,77

Suma la partida..... 78,77

Costes indirectos 6,00% 4,73

TOTAL PARTIDA..... 83,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

E05HZH060	m2	E.H.FORJ.VIGUET.AUTOR.22+5>5m Estructura de hormigón armado para luces mayores de 5 m., formada por pilares, vigas y zunchos con forjado 22+5 cm., con dos viguetas autorresistentes de hormigón pretensado, bovedilla cerámica 60x25x22 y capa de compresión de hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, terminada. Según normas NTE, EFHE y EHE.			
E05HFA050	1,000 m2	FORJ.DOB.VIG.AUT. 22+5, B-70	51,08	51,08	
E05HVA010	0,025 m3	HA-25/P/20/I E.MAD.JÁCENAS PLA.	590,16	14,75	
E05HSA060	0,017 m3	HA-25/P/20/I E.METÁL.PILARES	312,89	5,32	
E05HVA075	0,004 m3	HA-25/P/20/I E.MAD.ZUNCHOS PL.	312,59	1,25	

72,40

Suma la partida..... 72,40

Costes indirectos 6,00% 4,34

TOTAL PARTIDA..... 76,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

E07LD010	m2	FÁB.LADR.1/2P.HUECO DOBLE 8cm. MORT.M-5 Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x8 cm., de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-PTL, RL-88 y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.			
O01OA030	0,470 h.	Oficial primera	15,32	7,20	
O01OA070	0,470 h.	Peón ordinario	14,55	6,84	
P01LH020	0,047 mud	Ladrillo hueco doble 24x11,5x8 cm.	88,90	4,18	
P01MC040	0,023 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	63,58	1,46	

19,68

Suma la partida..... 19,68

Costes indirectos 6,00% 1,18

TOTAL PARTIDA..... 20,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E07LP010	m2	FÁB.LADR.PERF.7cm. 1/2P.FACH. MORT.M-5 Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm., de 1/2 pie de espesor en fachada, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-FFL, CTE-SE-F y RL-88, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.			
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	15,32	7,66	
O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	14,55	7,28	
P01LT020	0,052 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	84,52	4,40	
P01MC040	0,025 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	63,58	1,59	
					20,93
Suma la partida.....					20,93
Costes indirectos					6,00%
					1,26
TOTAL PARTIDA.....					22,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

E07LSA050	m2	FÁB.LCV-6,8 1/2P.TOLEDO LISO ICD MORT.M-5 Fábrica de ladrillo cara vista Toledo liso ICD (Industrias Cerámicas Díaz, S.A.) de 24x11,4x6,8 cm. de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, i/ replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-FFL y CTE-SE-F. Medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.2.			
O01OB050	0,730 h.	Oficial 1º ladrillero	16,60	12,12	
O01OB060	0,730 h.	Ayudante ladrillero	15,57	11,37	
P01LVR014	0,052 mud	L.cv 24x11,4x6,8 cm. Toledo liso ICD	143,04	7,44	
P01MC040	0,025 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	63,58	1,59	
					32,52
Suma la partida.....					32,52
Costes indirectos					6,00%
					1,95
TOTAL PARTIDA.....					34,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

E08PFA030	m2	ENFOSCADO BUENA VISTA M-10 VERTI. Enfoscado a buena vista sin maestrear, aplicado con llana, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10, en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, regleado, i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5, medido deduciendo huecos.			
O01OA030	0,208 h.	Oficial primera	15,32	3,19	
O01OA050	0,208 h.	Ayudante	15,21	3,16	
A02A060	0,020 m3	MORTERO CEMENTO M-10	80,22	1,60	
					7,95
Suma la partida.....					7,95
Costes indirectos					6,00%
					0,48
TOTAL PARTIDA.....					8,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

E08PFM040	m2	ENF.MA.-FRA.CEM.B.ARE.B.M-10 VER. Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R y arena blanca nº 2 M-10, en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE-7, medido deduciendo huecos.			
O01OA030	0,350 h.	Oficial primera	15,32	5,36	
O01OA050	0,350 h.	Ayudante	15,21	5,32	
A02B060	0,020 m3	MORTERO CEM.BLANCO AR.BLANCA M-10	116,43	2,33	
					13,01
Suma la partida.....					13,01
Costes indirectos					6,00%
					0,78
TOTAL PARTIDA.....					13,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E09ICP010	m2	TEJA CERÁMICA PLANA 43x26 Cubrición de teja cerámica plana de 43x26 cm., recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-2,5, i/p.p. de caballetes, limas, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTT-12. Medida en verdadera magnitud.			
O01OA030	0,330 h.	Oficial primera	15,32	5,06	
O01OA050	0,330 h.	Ayudante	15,21	5,02	
P05TP010	14,000 ud	Teja plana 43x26 cm.	0,63	8,82	
P05Twx010	0,770 ud	Teja caballete cerám. rojo 50x24	1,80	1,39	
P05TP030	0,050 ud	Teja plana ventilación 43,2x26	3,21	0,16	
A02A090	0,020 m3	MORTERO CEMENTO M-2,5	66,35	1,33	
					21,78
		Suma la partida.....			21,78
		Costes indirectos		6,00%	1,31
		TOTAL PARTIDA.....			23,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

E15CCH020	m2	PRECERCO TUBO ACERO Precerco para posterior fijación en obra de carpintería pre-esmaltada, carpintería de PVC, Carpintería de aluminio, etc., formado con tubo hueco de acero laminado en frío Perfrisa o equivalente de 50x50x2 mm. galvanizado doble agrafado, i/corte, preparación y soldadura de perfiles en taller, ajuste y montaje en obra, con garras de sujeción para recibir en fábricas (sin incluir recibido de albañilería).			
O01OB140	0,200 h.	Ayudante cerrajero	15,43	3,09	
P13CC020	5,000 m.	Precerco 50x20x2 galv.	7,40	37,00	
					40,09
		Suma la partida.....			40,09
		Costes indirectos		6,00%	2,41
		TOTAL PARTIDA.....			42,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

R06AA030	ud	PLACA ANCLAJE 25x25cm e=8 D=16mm Placa de anclaje sobre fábrica u hormigón de dimensiones 25x25 cm. y espesor 8 mm., de 62,80 kg/m2., en palastro de acero laminado en caliente estructural S-275-JR (s/UNE EN 10025 y UNE EN 10 210-1), trabajado y colocado, según CTE DB SE-A, incluso aporte de material de soldadura según UNE 14003 1ª R, incluso redondos de acero corrugado B-400-S, soldados a la placa de 16 mm. de diámetro, nivelación, aplomado, recibido sobre el soporte, limpieza y pintado de minio.			
O01OB130	0,379 h.	Oficial 1ª cerrajero	16,40	6,22	
O01OB140	0,379 h.	Ayudante cerrajero	15,43	5,85	
O01OA030	0,209 h.	Oficial primera	15,32	3,20	
O01OA070	0,209 h.	Peón ordinario	14,55	3,04	
P03AL005	3,925 kg	Acero laminado A-42b	0,83	3,26	
P03AC050	1,452 kg	Acero corrugado B 400 S 16 mm	0,63	0,91	
					22,48
		Suma la partida.....			22,48
		Costes indirectos		6,00%	1,35
		TOTAL PARTIDA.....			23,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

U03RA060	m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1 Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.			
O01OA070	0,002 h.	Peón ordinario	14,55	0,03	
M07AC020	0,002 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	4,66	0,01	
M08B020	0,002 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	5,00	0,01	
M08CB010	0,001 h.	Camión cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	38,19	0,04	
P01PL150	0,040 kg	Emulsión asfáltica ECR-1	0,23	0,01	
					0,10
		Suma la partida.....			0,10
		Costes indirectos		6,00%	0,01
		TOTAL PARTIDA.....			0,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U03VC091	t.	M.B.C. MICROAGLOMERADO ASFÁLTICO ROJO Mezcla bituminosa en caliente, microaglomerado en rojo, con betún B 60/70 incoloro pigmentable en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betún B 60/70 incoloro pigmentable y colorante sintético.			
O010A010	0,010 h.	Encargado	17,15	0,17	
O010A030	0,010 h.	Oficial primera	15,32	0,15	
O010A070	0,030 h.	Peón ordinario	14,55	0,44	
M05PN010	0,010 h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	45,08	0,45	
M03MC110	0,020 h.	Pta.asfált.caliente discontinua 160 t/h	286,40	5,73	
M07CB020	0,010 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,59	0,28	
M08EA100	0,010 h.	Extended.asfáltica cadenas 2,5/6m.110CV	86,98	0,87	
M08RT050	0,010 h.	Rodillo vibrante autoprop. tandem 10 t.	45,00	0,45	
M08RV020	0,010 h.	Compactador asfált.neum.aut. 12/22t.	51,00	0,51	
M08CA110	0,003 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	29,40	0,09	
M07W030	40,000 t.	km transporte aglomerado	0,11	4,40	
P01PC010	8,000 kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,42	3,36	
P01AF300	0,890 t.	Árido machaqueo 0/6 D.A.<20	10,93	9,73	
P01DW200	0,020 t.	Colorante sintético p/aglomerados	1.780,56	35,61	
P01PL030	0,050 t.	Betun incoloro pigmentable	1.185,00	59,25	
P01AF800	0,072 t.	Filler calizo M.B.C. factoria	34,88	2,51	
M07Z110	1,000 ud	Desplazamiento equipo 5000 tm M.B.	50,00	50,00	
					174,00
		Suma la partida.....			174,00
		Costes indirectos		6,00%	10,44
		TOTAL PARTIDA.....			184,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

U06TU020	m.	CONduc.FUNDICIÓN DÚCTIL C/ENCH. DN=150 Tubería de fundición dúctil de 150 mm. de diámetro interior colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.			
O010A030	0,180 h.	Oficial primera	15,32	2,76	
O010A070	0,180 h.	Peón ordinario	14,55	2,62	
O010B170	0,100 h.	Oficial 1º fontanero calefactor	17,34	1,73	
M05EN020	0,070 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	46,00	3,22	
P26TUE030	1,000 m.	Tub.fund.dúctil j.elást i/junta DN=150mm.	32,07	32,07	
23	0,210 m3	GARBANCILLO 4/20 mm	10,00	2,10	
P02CVW010	0,004 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	5,63	0,02	
					44,52
		Suma la partida.....			44,52
		Costes indirectos		6,00%	2,67
		TOTAL PARTIDA.....			47,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

U11SAM020	ud	CIMENTACIÓN P/COLUMNA 4 a 5 m. Cimentación para columna de altura entre 3 a 7 m., con dimensiones 80x80x120 cm., en hormigón HM-20/P/40, i/excavación necesaria, pernos de anclaje de 30 cm. de longitud y codo de PVC 90º de 100 mm. de diámetro.			
O010A090	0,400 h.	Cuadrilla A	37,81	15,12	
E02EM010	0,850 m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. DISGREG.	6,87	5,84	
E04CM075	0,700 m3	HORM. HM-20/P/40/1 V. MANUAL	105,26	73,68	
P27SA020	1,000 ud	Codo PVC 90º DN=100 mm.	6,29	6,29	
P27SA030	3,000 ud	Perno anclaje D=1,4 cm. L=30 cm.	1,31	3,93	
					104,86
		Suma la partida.....			104,86
		Costes indirectos		6,00%	6,29
		TOTAL PARTIDA.....			111,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO ONCE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS



ANEJO Nº 11

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PARQUE PÚBLICO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA DESEMBOCADURA DEL ARROYO DEL ZURGUÉN ÍNDICE

1. MEMORIA

- 1. 0. CONSIDERACIONES GENERALES
- 1. 1. IDENTIFICACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
- 1. 2. PROPIETARIO - AUTOR - ENTORNO
- 1. 3. OBJETIVO Y FINALIDAD
- 1. 4. PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA
- 1. 5. PLAN DE ETAPAS

2. PLIEGO DE CONDICIONES

- 2. 1. TRABAJOS A EJECUTAR. RIESGOS. PREVENCIONES
 - 2. 1. 1. Excavación a Cielo Abierto. Desmonte
 - 2. 1. 2. Excavación en Vaciado
 - 2. 1. 3. Excavación en Pozos
 - 2. 1. 4. Excavación en Zanjás
 - 2. 1. 5. Rellenos de Tierras
 - 2. 1. 6. Vertidos de Hormigón
 - 2. 1. 7. Alcantarillado
 - 2. 1. 8. Montaje de Prefabricados
 - 2. 1. 9. Presencia de Líneas Eléctricas
 - 2. 1.10. Maquinaria para el Movimiento de Tierras
 - 2. 1.11. Maquinas - Herramientas
 - 2. 1.12. Retirada de tubería de fibrocemento
- 2. 2. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS
- 2. 3. INSTALACIONES PROVISIONALES
- 2. 4. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO
 - 2. 4. 1. Legislación y Normativa Técnica de Aplicación
 - 2. 4. 2. Ordenanzas
 - 2. 4. 3. Reglamentos
 - 2. 4. 4. Normas UNE y NTE
 - 2. 4. 5. Directivas Comunitarias
 - 2. 4. 6. Convenios de la OIT, ratificados por España



**Ayuntamiento
de Salamanca**

Medio Ambiente

PROYECTO DE RENOVACIÓN, ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA
DEL PARQUE DE LA ALAMEDILLA
(SALAMANCA)

3. PLANOS

- 1- SEGURIDAD Y SALUD. EXCAVACIONES
- 2- SEGURIDAD Y SALUD. SEÑALÉTICA
- 3- SEGURIDAD Y SALUD. EPIS 1
- 4- SEGURIDAD Y SALUD. EPIS 2
- 5- SEGURIDAD Y SALUD. INSTALACIONES DE BIENESTAR

4. PRESUPUESTO. RESUMEN DE CAPÍTULOS

1. MEMORIA.

1. 0. CONSIDERACIONES GENERALES

El presente Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo intenta marcar una normativa de equipamiento, funcionalidad y manejo de maquinarias y herramientas, así como de los restantes medios de seguridad y conducta del personal de obra, al objeto de la prevención de accidentes de trabajo y la realización de éste en las mejores condiciones posibles.

Se ha redactado de manera que en su MEMORIA se estudian los tipos de trabajo, sus riesgos y la forma de prevenir éstos, así como las restantes circunstancias de la función laboral.

Han sido estudiadas separadamente las características de los trabajos y el manejo de la máquina e emplear, de tal manera que mediante el uso y consulta de éste documento, en cualquier momento durante la realización de los trabajos, o antes del inicio de los mismos, se puedan adoptar las medidas de prevención que nos aseguren la eliminación de los riesgos previsibles.

La interpretación de estas normas corresponde a personal calificado; jefes de obra, encargados y vigilantes de seguridad; de tal forma que mediante su estudio y análisis pueda ser convenientemente redactado el Plan de Seguridad y Salud de la obra.

1. 1. IDENTIFICACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Se refiere el presente Estudio de Seguridad y Salud al Proyecto de reforma del parque de la Alamedilla, en el término municipal de Salamanca, provincia de Salamanca.

1. 2. PROPIEDAD. AUTOR. ENTORNO

Se redacta el presente Estudio de Seguridad y Salud a petición de la propiedad, El Ayuntamiento de Salamanca.

Este Estudio de Seguridad y Salud se redacta a partir de los documentos correspondientes al Proyecto de Ejecución de las obras redactado por los Ingenieros Municipal D. Julio César Sevillano Solana y D. Javier Bellido Pérez.

En cuanto a las redes de infraestructuras de los servicios, gráficamente representados en el plano de Estado Actual, Infraestructuras existentes, han de contemplarse los siguientes:

-Abastecimiento de agua. existe una red perimetral de abastecimiento en fibrocemento de $\varnothing 100$ mm. y una red que cruza el parque de fundición de

ø600mm.

- Saneamiento. Existen diversas canalizaciones que discurren por la parcela.
- Abastecimiento de energía eléctrica. Actualmente no existen conducciones eléctricas que crucen la parcela.
- Red de Gas natural. No existe en la parcela.
- Red de telefonía. No existe en la parcela.
- Red de televisión por cable. No existe en la parcela.

1. 3. OBJETIVO Y FINALIDAD

Es el objetivo del presente Estudio de Seguridad la prevención de todos los riesgos que indudablemente se producen en cualquier proceso laboral y está encaminado a proteger la integridad de las personas y los bienes, indicando y recomendando los medios y métodos que habrán de emplearse, así como las secuencias de los procesos laborales adecuados en cada trabajo específico, a fin de que contando con la colaboración de todas las personas que intervienen en los trabajos a conseguir un RIESGO NULO durante el desarrollo de los mismos.

Se atenderá especialmente a los trabajos de mayor riesgo como son los que se efectúan en el interior de zanjas, circulación de maquinaria pesada y manejo de máquinas herramientas, y se cuidarán las medidas para las protecciones individuales y colectivas, señalizaciones, instalaciones provisionales de obra y primeros auxilios.

1. 4. PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

El Presupuesto de Ejecución Material para las obras, reflejado en el Proyecto de Ejecución asciende a 862.392,61 €.

El plazo de ejecución máximo considerado para la terminación de las obras se ha estimado en CINCO (5) meses. En cuanto a la mano de obra y en función de las características de la urbanización a ejecutar, se considera que el número de operarios que normalmente trabajarán en la obra será de diez (10) operarios.

1. 5. PLAN DE ETAPAS

Atendiendo a la memoria del Proyecto de Ejecución y del análisis de su documento Presupuesto con el desglose por capítulos y partidas, los trabajos que fundamentalmente se van a ejecutar son los que siguen, a los cuales



aplicaremos las medidas preventivas adecuadas a fin de evitar los riesgos detectables más comunes:

CAPITULO I - ACTUACIONES PREVIAS

Acometida de agua

Impermeabilización estanque

CAPITULO II - ACONDICIONAMIENTO, PAVIMENTACIÓN Y AFIRMADO DEL TERRENO

Desmante, Terraplén

Ejecución de sub-bases con albero y bases de zahorra Pavimentos

Riegos bituminosos, bases de mezclas y capas de rodadura en caliente.

Hormigonado de soleras

CAPITULO III – OBRA CIVIL

Cimentaciones

Estructuras metálicas

Barandillas

Estructuras de madera

CAPÍTULO IV – RED DE SANEAMIENTO

Drenaje

Canalizaciones

Sumideros

CAPITULO V – RED DE RIEGO, FUENTE Y DEPURACIÓN

Canalizaciones

Instalación de elementos de riego

Fuente de suelo

Renovación depuradora estanque

CAPITULO VI – ALUMBRADO PÚBLICO

Canalizaciones eléctricas

Instalación de Báculos y luminarias

Arquetas

CAPITULO VII – JARDINERÍA

Plantaciones

Siembra

CAPITULO VIII – MOBILIARIO URBANO

Instalaciones de mobiliario urbano

Juegos infantiles

Base bicicletas

CAPITULO IX – SEGURIDAD Y SALUD

Epis

Equipamiento

CAPÍTULO X – GESTIÓN DE RCD

Del estudio de los trabajos a ejecutar comprobamos la diversidad de riesgos, que son inherentes y específicos de cada partida.

Se prevé utilización de maquinaria pesada de obras públicas para la ejecución de las calzadas.

Así como retroexcavadoras para las conducciones y grúas y aparatos elevadores para la puesta en obra de las piezas prefabricadas de hormigón.

Operaciones de especial riesgo son las correspondientes a la colocación de tuberías en las zanjas abiertas para las conducciones del alcantarillado.

2. PLIEGO DE DONDICIONES

2. 1. TRABAJOS A EJECUTAR. RIESGOS. PREVENCIONES

2. 1.1. DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Daños producidos por material proyectado en la demolición.
- Deslizamiento de tierras y/o rocas.
- Desprendimiento de tierras y/o rocas por el manejo de la maquinaria.
- Desprendimientos de tierras y/o rocas por sobrecarga de los bordes de la excavación.
- Desprendimientos por no emplear el talud adecuado.
- Desprendimientos por variación de la humedad del terreno.
- Desprendimientos de tierras y/o rocas por filtraciones acuosas.
- Desprendimientos por vibraciones cercanas (vehículos, martillos, etc.)
- Desprendimientos por variaciones fuertes de temperaturas.
- Desprendimientos por cargas estáticas próximas.
- Desprendimientos por fallos en las entibaciones.
- Desprendimientos por excavaciones bajo el nivel freático
- Atropellos, colisiones, vuelcas y falsas maniobras de la maquinaria empleada en el movimiento de tierras.
- Caídas de personas y/o de cosas a distinto nivel, desde el borde de la excavación.
- Riesgos derivados de las condiciones climatológicas.
- Caídas del personal al mismo nivel.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Interferencias con conducciones enterradas existentes en el subsuelo.
- Riesgos a terceros por presencia incontrolada de personal ajeno a obras en ejecución.

Cualesquiera otros que conocidos por el contratista deban ser integrados en las medidas del Plan de Seguridad.



NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Antes del inicio de los trabajos se inspeccionará el tajo con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- El frente de excavación realizado mecánicamente, no sobrepasará en más de un metro la altura máxima del ataque del brazo de la máquina.
- Se prohibirá el acopio de tierras o de materiales a menos de dos metros del borde de la excavación.
- Se eliminarán los bolos y viseras de los frentes de excavación ofrezcan riesgo de desprendimiento.
- El frente y los paramentos de las excavaciones serán inspeccionados - por el encargado al iniciar y dejar los trabajos debiendo señalar - los que deben tocarse antes del inicio o cese de las tareas.
- El saneo de tierras mediante palanca o pértiga se ejecutará estando - el operario sujeto por el cinturón de seguridad amarrado a un punto - "fuerte" fuertemente anclado.
- Se señalará mediante una línea de yeso la distancia de seguridad a los taludes o bordes de excavación (mínimo dos metros)
- Las coronaciones de taludes permanentes a las que deban acceder las personas, se protegerán mediante una barandilla de 90 cm de altura, listón intermedio y rodapié, situada a dos metros como mínimo del borde de coronación del talud.
- El acceso a esta zona restringida de seguridad de un talud sin proteger, se realizará sujeto con un cinturón de seguridad.
- Cualquier trabajo realizado a pié de talud será interrumpido si no reúne las condiciones de estabilidad definidas por la Dirección de Seguridad.
- Serán inspeccionadas por el Jefe de Obra y Encargado ó Capataz las entibaciones antes del inicio de cualquier trabajo en la coronación o en la base del talud.
- Se paralizarán los trabajos a realizar al pié de las entibaciones cuya garantía ofrezca dudas.
- Deben prohibirse los trabajos en la proximidad de postes cuya estabilidad no esté garantizada antes del inicio de las tareas.
- Serán eliminados arbustos, matorros y árboles cuyas raíces han quedado al descubierto mermando la estabilidad propia y la del terreno colateral.
- Han de utilizarse testigos que indiquen cualquier movimiento del terreno que suponga el riesgo de desprendimientos.
- Redes tensas o mallazo electrosoldado situadas sobre los taludes actúan como avisadores al llamar la atención por su embolsamiento que son comúnmente inicios de desprendimientos.
- Como norma general habrá que entibar los taludes que cumplan cualquiera de las siguientes condiciones:
 - Pendiente 1/1 terrenos movedizos, desmoronables
 - Pendiente 1/2 terrenos blandos pero resistentes
 - Pendiente 1/3 terrenos muy compactos
- Se prohíbe permanecer o trabajar al pie de un frente de excavación recientemente abiertos antes de haber procedido a su saneo etc.
- Las maniobras de carga a cuchara de camiones serán dirigidas por el Capataz ó vigilante de seguridad.
- La circulación de vehículos no se realizará a menos de 3 metros para los vehículos ligeros y 4 para los pesados.



- Los caminos de circulación interna se mantendrán cubriendo baches, eliminando blandones y compactando usando para resanar material adecuado al tipo de deficiencia del firme.
- Se recomienda evitar los barrizales en evitación de accidentes.
- Se prohíbe expresamente la utilización de cualquier vehículo por un operario que no esté documentalmente facultado para ello.
- Como norma general no se recomienda la utilización del corte vertical no obstante cuando por economía o rapidez se considere necesario se ejecutara con arreglo a la siguiente condición:
Se desmochará el corte vertical en bisel (su borde superior) con pendiente 1/1 1/2 1/3 según el tipo de terreno, estableciéndose la distancia mínima de seguridad de aproximación al borde, a partir del corte superior del bisel. Se observará asimismo el estricto cumplimiento de las medidas preventivas de circulación aproximación al borde superior y las sobrecargas y vibraciones.
- Las excavaciones tendrán dos accesos separados uno para la circulación de personas y otro para las máquinas y camiones.
- Caso de no resultar factible lo anterior, se dispondrá una barreras, valla, barandilla, etc. de seguridad para proteger el acceso peatonal al tajo.
- Se acotará y prohibirá trabajar o permanecer dentro del radio de acción de las máquinas empleadas para el movimiento de tierras.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes, y a continuación se relacionan:

Ropa adecuada al tipo de trabajo
Casco protector de polietileno
Botas de seguridad e impermeables
Trajes impermeables
Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable
Mascarillas filtrantes
Cinturón antivibratorio (conductores de maquinaria)
Guantes de cuero
Guantes de goma ó PVC

2.1.2. EXCAVACIÓN EN VACIADO

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Repercusiones en las edificaciones colindantes.
- Desplomes de tierras o rocas,
- Deslizamiento de la coronación de los taludes.
- Desplomes por filtraciones o bolas ocultos.
- Desplomes de tierras por sobrecarga de los bordes de coronación.
- Desprendimientos por vibraciones próximas.
- Desprendimientos por alteración del corte por exposición a la intemperie durante largo tiempo.



- Desprendimiento de tierras por cargas próximas al borde de la excavación.
- Desprendimientos de tierras por afloramiento del nivel freático.
- Atropellos colisiones vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para el movimiento de tierras.
- Caídas de personas, vehículos, maquinaria u objetos desde el borde de coronación de la excavación al interior de la misma.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Caídas de personas al mismo nivel.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Antes del comienzo de los trabajos tras cualquier parada, se inspeccionará el estado de las medianerías de las posibles edificaciones colindantes. Cualquier anomalía se comunicará inmediatamente a la Dirección de obras tras proceder a desalojar el tajo expuesto al riesgo
- También antes del comienzo de los trabajos tras cualquier parada, el Encargado o Vigilante de Seguridad inspeccionará los apeos y apuntalamientos existentes comprobando su perfecto estado. De no ser así lo comunicará a la Dirección procediendo como anteriormente.
- En caso de presencia en el tajo de agua se procederá a su inmediato achique, en prevención de alteraciones en los taludes.
- Se eliminarán del frente de la excavación las viseras y bolos inestables.
- El frente de avance y los taludes laterales del vaciado, serán revisados antes de iniciar las tareas interrumpidas por cualquier causa.
- Se señalará mediante una línea de yeso la distancia de seguridad mínima de aproximación (2 m) al borde del variado.
- La coronación del borde de vaciado al que deban acceder las personas, se protegerá con una barandilla de 90 cm. de alturas formada por pasamanos 9 listón intermedio y rodapié, situada a dos metros como mínimo del borde de coronación del talud.
- El acceso o aproximación a distancias inferiores a dos metros del borde de coronación del talud se efectuará, caso de ser necesario haciendo uso del cinturón de seguridad de la forma expuesta anteriormente.
- Queda terminantemente prohibido el trabajo o circulación al pie de los taludes inestables.
- Antes de reiniciar los trabajos interrumpidos por cualquier causa, se inspeccionará el perfecto estado de las entibaciones, tomando las medidas necesarias en caso de duda de su comportamiento.
- Como norma general habrá que entibar los taludes que cumplan cualesquiera de las siguientes condiciones:
 - pendiente 1/1 en terrenos movedizos desmoronable:
 - pendiente 1/2 en terrenos blandos pero resistentes
 - pendiente 1/3 terrenos muy compactos
- Se recomienda la NO-UTILIZACIÓN de taludes verticales y en caso de ser necesarios se cumplirán las siguientes normas:
 - Se desmochará el borde superior del corte vertical en bisel con una pendiente 1/1, 1/2, 1/3 según el tipo de terreno, estableciéndose la distancia mínima de seguridad a partir del corte superior del bisel instalándose la barandilla de seguridad y cumplimentando las limitaciones de circulación de vehículos y aproximación al borde del



talud, permanencia en su borde inferior y otras medidas de seguridad necesarias.

- Se prohíbe permanecer ó trabajar en el entorno del radio de acción de una máquina para movimiento de tierras.
- Se prohíbe permanecer o trabajar al pié de un frente excavador en tanto se haya estabilizado, apuntalado, entibado etc.
- Las maniobras de carga y descarga de camiones serán dirigidas por el Capataz, Encargado ó Vigilante de Seguridad.
- Se prohíbe la circulación de vehículos a una distancia menor de aproximación del borde de coronación del talud de 3 m. para los vehículos ligeros y de 4 m. para los pesados.
- Serán asimismo de aplicación cualquiera otra norma de seguridad que no estén contempladas en este articulado y sean consideradas necesarias.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Ropa de trabajo adecuada.
- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o PVC de seguridad.
- Trajes impermeables.
- Mascarillas antipolvo sencillas.
- Cinturones de seguridad A B ó C.
- Guantes de cuero ó goma ó PVC según necesidades.

2.1.3. EXCAVACIÓN EN POZOS

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Caídas de objetos al interior,
- Caídas de personas al entrar o salir.
- Caídas de personas al circula por las inmediaciones.
- Caídas de vehículos al interior que circulen próximamente.
- Derrumbamiento de las paredes del pozo.
- Interferencias con conducciones subterráneas.
- Inundación, electrocución y asfixia.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- El personal empleado en la ejecución de estos trabajos será de probada da experiencia y competencia en los mismos.
- El acceso y salida se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en la parte superior del pozo que estará provista de zapatas antideslizantes. Su longitud sobrepasará en todo momento un metro ó más de la bocana del pozo.



- Como norma general no se acoplarán tierras alrededor del pozo a una distancia inferior a los dos metros.
- Los elementos auxiliares de extracción de tierras, se instalarán sólidamente recibidos sobre un entablado perfectamente asentado entorno a la boca del pozo.
- El entablado será revisado por persona responsable cada vez que el trabajo se haya interrumpido y siempre antes de permitir el acceso al interior del personal.
- Se entibarán o encamisarán todos los pozos cuando su profundidad sea igual ó superior a 1-50 metros, en prevención de derrumbes.
- Cuando la profundidad de un pozo sea igual ó superior a los 2 metros se rodeará su boca con una barandilla de 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié ubicada a una distancia mínima de 2 m. del borde del pozo.
- Como norma general en las bocas de los pozos se colocará una de las siguientes señalizaciones de peligro:
 - a) Rodear el pozo con una señal de yeso de diámetro igual al del pozo más dos metros.
 - b) Proceder igualmente sustituyendo la señal de yeso por cinta de banderolas sobre pies derechos.
 - c) Cerrar el acceso de forma eficaz, al personal ajeno a los trabajos del pozo.
- Al ser descubierta cualquier conducción subterránea, se paralizarán los trabajos dando aviso a la Dirección de la obra.
- La iluminación interior de los pozos se efectuará mediante "portátiles estancos" antihumedad alimentados a 24 voltios.
- Se prohíbe expresamente la utilización de maquinaria accionada por combustión o explosión en el interior de los pozos en prevención de accidentes por intoxicación.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

Prendas de trabajo adecuadas y homologadas existentes.

Casco de polietileno, de ser necesario con protectores auditivos ó con iluminación autónoma por baterías.

Máscara antipolvo de filtro mecánico recambiable.

Gafas protectoras antipartículas.

Cinturón de seguridad.

Guantes de cuero, goma ó PVC.

Botas de seguridad, de cuero o goma, punteras reforzadas y suelas antideslizantes.

Trajeras para ambientes húmedos.

Resultan de aplicación específica las normas para el uso de escaleras de manos barandillas y maquinaria.

2.1.4. EXCAVACIÓN EN ZANJAS



RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Desprendimientos de tierras.
- Caídas del personal al mismo nivel.
- Caídas de personas al interior de las zanjas.
- Atrapamiento de personas por la maquinaria.
- Interferencias con conducciones subterráneos.
- Inundación.
- Golpes por objetos.
- Caídas de objetos al interior de la zanja.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- El personal que trabaje en el interior de las zanjas conocerá los riesgos a que puede estar sometido.
- El acceso y salida se efectuará mediante una escalera sólida anclada en el borde superior de la zanja y estará apoyada sobre una superficie sólida de reparto de cargas. Sobrepasará en un metro el borde superior
- Quedan prohibidos los acopios de tierras ó materiales en le borde de la misma, a una distancia inferior a la de seguridad. (2 m.)
- Cuando la profundidad de una zanja sea igual o superior a 1-5 M- se entibará según el apartado VACIADOS, pudiéndose disminuir esta entibación desmochando el borde superior del talud.
- Cuando una zanja tenga una profundidad igual ó superior a los 2 m. se protegerán los bordes de coronación mediante una barandilla reglamentaria situada a una distancia mínima del borde de 2 metros.
- Cuando la profundidad de la zanja sea inferior a los 2 m. puede instalarse una señalización de peligro de los siguientes tipos:
 - a) Línea de yeso o cal situada a 2 m. del borde de la zanja y paralela a la misma.
 - b) Línea de señalización igual a la anterior formada por cuerda de banderolas y pies derechos.
 - c) Cierre eficaz de la zona de accesos a la coronación de los bordes.
- Si los trabajos requieren iluminación se efectuará mediante torretas aisladas con toma de tierras en las que se instalarán proyectores de intemperie.
- Si la iluminación es portátil la alimentación de las lámparas se efectuará a 24 V. teniendo esto a portátiles rejilla protectora y carcasa mango aislados.
- Para los taludes que deban mantenerse estables durante largo tiempos - se dispondrá una malla protectora de alambre galvanizado ó red de las empleadas en edificación firmemente sujeta al terreno.
- De ser necesario los taludes se protegerán mediante un gunitado de consolidación temporal de seguridad.
- Como complemento de las medidas anteriores se mantendrá una inspección continuada del comportamiento de los taludes y sus protecciones.
- Se establecerá un sistema de señales acústicas conocidas por el personal, para en caso de peligro abandonar los tajos rápidamente.
- Los taludes y cortes serán revisados a intervalos regulares previendo



alteraciones de los mismos por acciones exógenas, empujes por circulación de vehículos ó cambios climatológicos.

- Los trabajos a ejecutar en el borde de los taludes o trincheras no muy estables se realizarán utilizando el cinturón de seguridad en las condiciones que indica la norma.
- En caso de inundación de las zanjas por cualquier causa, se procederá al achique inmediato de las aguas, en evitación de alteración en la estabilidad de los taludes y cortes del terreno.
- Tras una interrupción de los trabajos por cualquier causa, se revisarán los elementos de las entibaciones comprobando su perfecto estado antes de la reanudación de los mismos.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Casco de polietileno.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Gafas antipolvo.
- Cinturón de seguridad A, B ó C.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Ropa adecuada al tipo de trabajo.
- Trajes para ambientes húmedos.
- Protectores auditivos.

En el Documento nº 3, Documentación Gráfica, se exponen gráficamente las medidas y normas generales a observar en las excavaciones y sus medidas de seguridad más comunes, teniendo en cuenta que de ser necesario se adoptarán las denominadas especiales según las características de la excavación y terrenos.

2.1.5. RELLENOS DE TIERRAS

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Siniestros de vehículos por exceso de carga o mal mantenido.
- Caídas de materiales desde las cajas de los vehículos.
- Caídas de personas desde las cajas ó cabinas de los vehículos.
- Interferencias entre vehículos por falta de señalización y dirección en las maniobras.
- Atropellos.
- Vuelcos de vehículos en las maniobras de descarga.
- Accidentes debidos a la falta de visibilidad por ambientes pulverulentos motivados por los propios trabajos.
- Accidentes por el mal estado de los firmes.

- Vibraciones sobre las personas.
- Ruido ambiental.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Todo el personal que maneje vehículos será especialista en el manejo del mismo, estando acreditado documentalmente.
- Los vehículos serán revisados periódicamente, al menos una vez por semana, en especial los mecanismos de accionamiento mecánico.
- Está terminantemente prohibido sobrecargar los vehículos y la disposición de la carga no ofrecerá riesgo alguno para el propio vehículo ni para las personas que circulen en las inmediaciones.
- Los vehículos tendrán claramente la tara y carga máxima.
- Se prohíbe el transporte de personas fuera de la cabina de conducción y en número superior al de asientos.
- Los equipos de carga para rellenos serán dirigidos por un jefe coordinador que puede ser el vigilante de seguridad.
- Loa tajos, cargas y cajas se regaran periódicamente en evitación de deformación de polvaredas.
- Se señalizarán los accesos, recorridos y direcciones para evitar interferencias entre los vehículos durante su circulación.
- Se instalarán topes de delimitación de recorrido en los bordes de los terraplenes de vertido.
- Las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por personas especialmente destinadas a esta función.
- Se prohíbe la permanencia de personas en un radio inferior a 5 m. En torno a las palas, retroexcavadoras, compactadoras y apisonadoras en movimiento.
- Todos los vehículos empleados en excavaciones y compactaciones, estarán dotados de bocina automática de aviso de marcha atrás.
- Se señalizarán los accesos a la vía pública mediante señales normalizadas de manera visible con "peligro indefinido", "peligro salida de camiones" y STOP.
- Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad antivuelco.
- **TODOS LOS VEHÍCULOS ESTARÁN DOTADOS CON PÓLIZA DE SEGURO CON RESPONSABILIDAD CIVIL ILIMITADA**
- A lo largo de la obra se dispondrá letreros divulgatorios del riesgo de este tipo de trabajos, - peligro - vuelco - colisión - atropello - etc.

PRENDA DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLE

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Casco de polietileno.
- Botas impermeables ó no de seguridad.



Mascarillas antipolvo con filtro mecánico intercambiable.
Guantes.
Cinturón antivibratorio.
Ropa de trabajo adecuada.

2.1.6. VERTIDOS DE HORMIGÓN

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Caídas de personas u objetos al mismo nivel.
- Caídas de personas u objetos a distinto nivel.
- Contactos con el hormigón, dermatitis del cemento.
- Fallos en entibaciones.
- Corrimientos de tierras.
- Vibraciones por manejos de aparatos vibradores del hormigón.
- Ruido ambiental.
- Electrocutión por contactos eléctricos.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

Para vertidos directos mediante canaleta.

- Se instalarán topes al final del recorrido de los camiones hormigonera en evitación de vuelcos o caídas.
- No acercar las ruedas de los camiones hormigoneras a menos de 2 m. del borde de la excavación.
- No situar operarios tras los camiones hormigoneras durante el retroceso en las maniobras de acercamiento.
- Se instalarán barandillas sólidas en el borde de la excavación protegiendo en el tajo de guía de la canaleta.
- La maniobra de vertido será dirigida por el capataz o encargado

Para vertidos mediante bombeo

- El personal encargado del manejo de la bomba de hormigón será especialista en este trabajo.
- La tubería se apoyará en caballetes arriostrados convenientemente.
- La manguera terminal será manejada por un mínimo de 2 operarios.
- El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de Hormigonado se hará por personal especializado. Se evitarán codos de radio reducido.
- Se prohíbe accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la redcilla de recogida. En caso de detención de la bola separada la máquina se reduce la presión a cero y se desmonta la tubería.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS APLICABLES DURANTE EL HORMIGONADO EN ZANJAS

- Antes del inicio del Hormigonado se revisara el buen estado de las entibaciones.
- Se instalar pasarelas de circulación de personas sobre las zanjas a hormigonar, formadas por al menos tres tablonos tablados. (60 cm).
- Iguales pasarelas se instalaran para facilitar el paso y movimientos del personal que hormigona.
- Se respetara la distancia de seguridad (2 m) con fuertes topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse a las zanjas para verter el hormigón.
- Siempre que sea posible el vibrado se efectuara desde el exterior de la zanja utilizando el cinturón de seguridad.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

Casco de polietileno con barbuquejo.
Guantes de cuero, goma ó PVC.
Botas de cuero, goma ó lona de seguridad.
Ropa de trabajo adecuada.
Cinturones de seguridad A-B ó C.
Gafas de seguridad antiproyecciones.

2.1.7. ALCANTARILLADO

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Caídas de personas al mismo o distinto nivel.
- Hundimiento de la bóveda en excavaciones y minas.
- Desplome y vuelco de los paramentos del pozo.
- Golpes y cortes por manejo de herramientas.
- Lesiones por posturas obligadas continuadas.
- Desplomes de taludes de las zanjas.
- Los derivados de trabajos realizados en ambiente húmedos y viciados.
- Electrocuación.
- Intoxicaciones por gases.
- Riesgos de explosiones por gases o líquidos.
- Averías en los torno.
- Infecciones por trabajos en las proximidades de alcantarillados o albañales en servicio.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Recabar la información necesaria sobre la posible existencia de conducciones subterráneas en la zona y localización de las mismas.
- Acopio de tuberías en superficies horizontales sobre durmientes.

- Entibaciones suficientes según cálculos expresos
- Entubado de pozos en evitación de derrumbamientos.
- Las excavaciones en minas se ejecutaran protegidas mediante un escudo sólido de bóveda.
- De considerarse necesario, la contención de tierras se efectuara mediante gunitado armado según calculo expreso.
- Como norma general los trabajos en el interior de pozos o zanjas no se efectuaran en solitario.
- Se dispondrá una soga a lo largo de la zanja para asirse en caso de emergencia.
- En acceso as los pozos y zanjas se hará mediante escaleras según las normas al efecto.
- Los trabajadores permanecerán unidos al exterior mediante una soga anclada al cinturón de seguridad de tal forma que permita su inmediata localización y posible extracción al exterior.
- En las galerías se dispondrá una manguera de ventilación con posible impulsión forzada.
- Se vigilara la existencia de gases. En caso de detección se procederá al desalojo inmediato.
- En caso de detección de gases nocivos la permanencia se efectuara con equipo de respiración autónomo de una hora mínima de autonomía.
- Los pozos y galería tendrán iluminación suficiente suministrada a 24 voltios y todos los equipos serán blindados.
- Se prohibirá fumar en el interior de pozos y galería donde se sospeche posible existencia de gases.
- Se prohibirá el acceso a los pozos de cualquier operario que aun perteneciendo a la obra no pertenezca a la cuadrilla encargada.
- La excavación en mina bajo los viales transitados se efectuara siempre entibada con escudo de bóveda.
- Los ganchos del torno tendrán pestillo.
- Alrededor de la boca del pozo se instalara una superficie de seguridad a base de un entablado trabado entre si.
- El torno se anclara firmemente a la boca del pozo y se recomienda la entibación de la boca del mismo. Estará provisto de cremallera de sujeción contra en desenroscado involuntario.
- Los vertidos se efectuaran fuera de la distancia de seguridad. (2m).
- No se acopiaran materiales sobre las galerías en fase de excavación evitando sobrecargas.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

Casco de polietileno con barbuquejo.
Casco con equipo de iluminación autónomo.
Guantes de cuero, goma ó PVC.
Botas de cuero, goma ó lona de seguridad.
Ropa de trabajo adecuada.
Equipos de iluminación y respiración autónomos.



Cinturones de seguridad A-B ó C.
Manguitos u polainas de cuero.
Gafas de seguridad antiproyecciones.

2.1.8. MONTAJE DE PREFABRICADOS

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Golpes a las personas por el transporte en suspensión y acoplamiento de grandes piezas.
- Atrapamientos durante las maniobras de ubicación.
- Caídas de personas al mismo o distinto nivel.
- Vuelco ó desplome de piezas prefabricadas.
- Cortes por manejo de herramientas ó maquinas herramientas.
- Aplastamientos al recibir y acoplar las piezas.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Las piezas prefabricadas se izarán del gancho de la grúa mediante el auxilio de balancines.
- La pieza en suspensión se guiará mediante cabos sujetos a los laterales por un equipo de tres hombres. Dos de ellos gobernarán los movimientos de la pieza mediante los cabos, mientras un tercero guiará la maniobra.
- Una vez la pieza este presentada en su destino, se procederá sin descolgarla del gancho de la grúa y sin descuidar la guía mediante los cabos al montaje definitivo, concluido el cual se desprenderá del balancín.
- Diariamente el vigilante de seguridad revisará el buen estado de los elementos de elevación, eslingas, balancines, pestillos de seguridad, etc. anotándolo en su libro de control.
- Se prohíbe permanecer o transitar bajo piezas suspendidas.
- Los prefabricados se descargarán de los camiones y se acopiarán en los lugares destinados al efecto.
- Se acopiarán en posición horizontal sobre durmientes dispuestos por capas de ser posible, de forma que no se dañen los elementos de enganche para su izado.
- Queda prohibido guiar los prefabricados en suspensión con las manos y a tal efecto, los cabos guías se amarrarán antes de su izado.
- Cuando una pieza llegue a su punto de colocación girando, se inmovilizará empleando únicamente el cabo guía, nunca empleando las manos o el cuerpo.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

Cascos de polietileno con barbuquejo.
Guantes de cuero, goma o PVC.



Botas de seguridad con punteras reforzadas.
Cinturones de seguridad A o C.
Ropa adecuada al trabajo.

2.1.9. PRESENCIA DE LÍNEAS ELÉCTRICAS

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Notificar a la compañía suministradora propietaria de la línea, la intención de iniciar los trabajos.
- Si fuese necesario y posibles solicitar el corte de fluido y puesta a tierra de los cables.
- No realizar trabajos en las proximidades de la línea hasta que se ha, ya comprobado el corte de fluido y puesta a tierra.
- Caso de ser necesario se desviará la línea eléctrica por fuera de los límites que se consideren adecuados.
- Las distancias de seguridad a conductores de líneas eléctricas en servicio, serán las que marquen las Normas de Alta, Media y Baja Tensión y será en cualquier caso mayor de 5 metros.
- Esta distancia de seguridad será balizada y señalizada según el siguiente procedimiento:
 - 1. - Se marcarán con aparatos (taquímetro) las alineaciones perpendiculares a ambos lados de la línea a la distancia adecuada en el suelo.
 2. - Sobre cada alineación se marcará a cada lado de la línea la distancia de 5 m. según el caso de más el 50% del ancho del conjunto del cableado del tendido eléctrico.
 3. - Sobre estas señalizaciones se levantarán pies derechos de madera de una altura de 5 m. en los que se pintará una franja de color blanco.
 4. - Las tres hileras de postes así conformadas a ambos lados de la línea se unirán entre sí de todas las formas posibles con cuerda de banderolas formando un entramado perfectamente visible.
 5. - La separación entre los postes de balizamiento de cada línea será de 4 a 5 metros.

2.1.10. MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS

Dada la gran incidencia de utilización de esta maquinaria en la obra objeto del presente Estudio de Seguridad, a continuación se expone los riesgos más comunes y las medidas de seguridad aplicables a cada una de las máquinas estudiadas por separado.

Consideramos como más representativas las que se reseñan a continuación:



Palas cargadoras
Retroexcavadoras
Bulldozers
Motoniveladoras
traílla. (remolcadas ó autopropulsadas)
Dumpers. Motovolquete autopropulsado
Camión dumper
Rodillos vibrantes autopropulsados
Compactadores
Compactados manuales
Pisones mecánicos
Extendedoras de productos bituminosos

RIESGOS DETECTABLES COMUNES A TODAS LAS MAQUINAS

- Los derivados de su circulación. Vuelos, atropellos, atrapamientos, proyecciones vibraciones y ruidos formación de polvo.
- Los provocados por su uso específico características de cada tipo de máquina y su trabajo realizado y los particulares de mantenimiento de sus mecanismos.

NORMAS PREVENTIVAS GENERALES

- Las máquinas estarán dotadas de faros de marcha adelante y retroceso servofreno, freno de mano, bocina automática de retroceso, retrovisores a ambos lados del pórtico de seguridad antivuelco, cabinas anti-impactos y extintores.
- Las máquinas serán revisadas diariamente comprobando su buen estado.
- Periódicamente (determinar plazos) se redactará un parte de revisión que será controlado por el Vigilante de Seguridad y estará a disposición de la Dirección Facultativa.
- Se prohíbe permanecer transitar o trabajar dentro del radio de acción de las máquinas en movimiento.
- Durante el periodo de paralización se señalará su entorno con indicaciones de peligros prohibiendo expresamente la permanencia del personal en sus proximidades o bajo ellas.
- La maquinaria no entrará en funcionamiento en tanto no se haya señalizado convenientemente la existencia de líneas eléctricas en Servicio
- De producirse un contacto de una máquina con una línea eléctrica teniendo la máquina rodadura de neumáticos el conductor permanecerá inmóvil en su asiento y solicitará auxilio por medio de la bocina. Acto seguido se inspeccionará el posible puenteo eléctrico con el terreno y de ser posible el salto, sin riesgo de contacto eléctrico, el maquinista **SALTARÁ FUERA DEL VEHÍCULO, SIN TOCAR AL MISMO TIEMPO LA MÁQUINA Y EL TERRENO.**



- Antes del abandono de la máquina el conductor dejará en reposo en contacto con el suelo el órgano móvil de la máquina y accionando el freno de mano y parado el motor.
- Las pasarelas o peldaños de acceso a las máquinas, permanecerán siempre limpios de barro gravas o aceites en evitación de lesiones,
- Se prohíbe en estas máquinas el transporte de personas.
- Se instalarán de manera adecuada donde sea necesario topes de recorrido y señalización de tráfico y circulación.
- No se ejecutarán trabajos de replanteo o comprobación durante la permanencia de máquinas en movimiento en el tajo.
- Dentro de los trabajos de mantenimiento de la maquinaria se revisará especialmente la presión de neumáticos y aceites de los mecanismos.

PALA CARGADORA SOBRE ORUGAS O NEUMÁTICOS

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Atropellos del personal de otros trabajos.
- Deslizamientos y derrapes por embarramiento del suelo. ,
- Abandono de la máquina sin apagar el contacto.
- Vuelcos y caídas por terraplenes.
- Colisiones con otros vehículos.
- Contactos con conducciones aéreas o enterradas.
- Desplomes de taludes ó terraplenes.
- Quemaduras y lesiones. (durante el mantenimiento)
- Proyección de materiales durante el trabajo.
- Caídas desde el vehículo.
- Producción de ruidos y vibraciones y polvo etc.

NORMAS PREVENTIVAS

- Entregar a los maquinistas las siguientes normas de funcionamiento:
- Para subir y bajar de la máquina utilizar los peldaños de acceso,
- No abandonar el vehículo saltando del mismo si no hay peligro.
- No efectúe trabajos de mantenimiento con la máquina en movimiento o con el motor en marcha.
- No permitir acceder a la máquina a personal no autorizado.
- Adopte las precauciones normales cuando mantenga la máquina y use las prendas de protección personal recomendadas.
- Comprobar antes de dar servicio al área central de la máquina que está instalado el eslabón de traba.
- Para manipular repostar etc. desconectar el motor.
- No liberar los frenos de la máquina en posición de parada sin instalar los tacos de inmovilización.
- Durante las operaciones de repostado y mantenimiento adopte las medidas de precaución recomendadas en la Norma.



- Todas las palas dispondrán de protección en cabina antivuelco pórtico de seguridad.
- Se revisarán los puntos de escape de gases del motor para que no inoindan en la cabina del conductor.
- Se prohíbe abandonar la máquina con el motor en marcha o con la pala, levantada.
- Los ascensos ó descensos de la cuchara se efectuarán siempre utilizando marchas cortase estando ésta en carga.
- Se prohíbe usar la cuchara para cualquier cosa que no sea su función específica y como transportar personas izarlas, utilizar la cuchara como grúa etc.
- La palas estarán equipadas con un extintor timbrado y revisado.
- La conducción de la pala se hará equipado con ropa adecuada (ceñida).
- Son de aplicación todas las Normas Generales expuestas con anterioridad.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Casco de polietileno, gafas antiproyecciones, ropa adecuada, guantes de cuero 1 goma ó PVC para labores de mantenimiento, cinturón elástico antivibratorio, calzado antideslizante, mascarillas antipolvo, mandil y polainas de cuero para mantenimiento.

RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS O NEUMÁTICOS

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Los enumerados para las palas cargadoras.
- Los derivados de situaciones singulares por trabajo empleando bivalva.

NORMAS PREVENTIVAS

- Entregar a los maquinistas la hoja de recomendaciones e instrucciones enumerada anteriormente para palas cargadoras.
- En los trabajos con bivalva extremar las precauciones en el manejo del brazo y controlar cuidadosamente las oscilaciones de la bivalva.
- Acotar la zona de seguridad igual a la longitud de alcance máximo del brazo de la "retro".
- Serán de aplicación las normas generales de protección en cabina (aros antivuelco) y los escapes de gases del motor sobre su incidencia en el área del conductor.
- Los conductores no abandonarán la máquina sin antes haber parado el motor y depositado la cuchara en el suelo. Si la cuchara es bivalva estará cerrada.
- Los desplazamientos se efectuarán con la cuchara apoyada en la máquina evitando balanceos.
- Se prohíben específicamente los siguientes puntos:
 - El transporte de personas.
 - Efectuar con la cuchara ó brazo trabajos puntuales distintos de



los propios de la máquina.

- Acceder a la máquina para su manejo con equipo inadecuado.
- Realizar trabajos sin usar los apoyos de inmovilización.
- Utilizar la "retro" como una grúa. Estacionar la máquina a menos de 3 m. del borde de tajos inseguros.
- Realizar trabajos dentro de un tajo por otros equipos estando la "retro" en funcionamiento.
- Verter los productos de la excavación a menos de 2 m. del borde de la misma. (como norma general). Esta distancia de seguridad para las zanjas estará en función del tipo de terreno y de la profundidad de la zanja.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Las indicadas para los trabajos realizados con palas cargadoras.

BULLDOZER, ANGLEDOZER, TIPDOZER, PUSHDOZER

RIESGOS DETECTABLES MAS COMUNES

- Los enumerados para la pala cargadora.
- Los específicos de las máquinas traccionadas por orugas en terrenos enfangados.

NORMAS PREVENTIVAS

- Entregar a los maquinistas las normas generales de seguridad para el manejo y conservación de las máquinas que efectuaran movimientos de tierras. (ANEXO 1)
- Las enumeradas anteriormente para palas cargadoras y retroexcavadoras
- Para abandonar la máquina además de depositar en el suelo la pala y se procederá de forma con el escarificador.
- Como norma general la distancia de seguridad de aproximación a los bordes de los taludes para los bulldozers, será de 3 metros.
- En las proximidades de los bulldozers en funcionamiento se prohibirá la realización de otros trabajos.
- Antes de iniciar vaciados a media ladera con vertido hacia la pendiente, se inspeccionará la zona en prevención de desprendimientos.
- Como norma general se evitará en lo posible superar la velocidad de 3 Km/h. en el movimiento de tierras.
- Se prohíbe la utilización de estas máquinas en las zonas de los trabajos cuba pendiente sea en torno al 50 por ciento.
- Antes del inicio de los trabajos se inspeccionará al pie de los taludes aquellos materiales que pudieran desprenderse con facilidad accidentalmente sobre el tajo.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Las indicadas anteriormente para palas cargadoras y "retros".

CAMIONES DE TRANSPORTES EN GENERAL (SUMINISTROS)

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Los inherentes a la circulación por el interior del recinto de las obras, como son: Atropellos y/o Choques con otros vehículos -
- Específicos de su trabajo o del entorno: Vuelcos por accidentes del terreno, Vuelcos por desplazamientos de cargas, Caídas y atrapamientos del personal operario de las obras.

NORMAS PREVENTIVAS

- Respetar las normas de circulación interna de la obra.
- Efectuar cargas y descargas en los lugares designados al efecto.
- Buen estado de los vehículos.
- Uso de calzos en las ruedas además del freno de mano.
- Acceso y abandono de las cajas de transporte de mercancías mediante el uso de escalerillas de mano.
- Dirigir las maniobras de carga y descarga por una persona adecuada.
- El colmo máximo permitido para materiales sueltos debe ser menos del 5 por ciento en su pendiente.
- Instalación de las cargas en las cajas de manera uniforme.
- En caso de disponer de grúa auxiliar el camión, el gancho de ésta estará provisto de pestillo de seguridad.
- Los operarios encargados de las operaciones de carga y descarga de materiales estarán provistos del siguiente equipo:
 - Guantes o manoplas de cuero adecuadas al trabajo.
 - Botas de seguridad.
- Se les instruirá para la adopción de las siguientes medidas:
 - No trepar ni saltar de las cajas de los camiones.
 - Para guiar cargas en suspensión usar los cabos guías.
 - No permanecer debajo de las cargas.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Casco, cinturón, botas de seguridad, ropa de trabajo adecuada, manoplas o guantes de cuero y salva hombros y cara.

MOTOVOLQUETES AUTOPROPULSADOS, DUMPERS

RIESGOS DETECTABLES MAS COMUNES

Los derivados por tratarse de un vehículo en circulación:



- Atropellos.
- Choques.

Los producidos por ser una herramienta de trabajo:

- Vuelcos durante el vertido o en tránsito.
- Vibraciones, ruidos y polvo ambiental.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.

NORMAS PREVENTIVAS

- Los conductores serán personal especializado comprobado.
- Usarlo como una máquina no como un automóvil.
- Comprobar el buen estado del vehículo antes de su utilización. Frenos neumáticos etc.
- Manejar con atención y cuidado la manivela de puesta en marcha y ni accionar ésta sin accionar el freno de mano.
- No cargar por encima del peso límite ni con colmos que dificulten la visibilidad frontal.
- No verter en vacíos ó cortes del terreno sin los topes de recorrido.
- Respetar las señales de circulación interna.
- Remontar pendientes preferiblemente marcha atrás.
- No usar velocidades inadecuadas. Máxima velocidad 20 Km./h.
- No transportar piezas que sobresalgan excesivamente.

- Nunca transportar personas en la cuba.
- Los conductores tendrán carnet de conducir clase B
- Para trabajos nocturnos tendrán los dumpers faros de marcha adelante y de marcha atrás.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Casco protector, ropa de trabajo adecuada, cinturón elástico antivibratorio y calzado adecuado.

CAMION DUMPER PARA MOVIMIENTOS DE TIERRAS

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Los derivados de su circulación:
 - Atropellos, choques y colisiones.
 - Proyección de objetos.
 - Producción de vibraciones, ruido y polvo.
 - Desplomes de taludes.
- Los producidos por su uso y manejo:
 - Vuelcos o caídas al subir o bajar de las cabinas de conducción.
 - Contactos con conducciones.
- Lesiones derivadas de su mantenimiento y aprovisionamiento.



NORMAS PREVENTIVAS

- Estos vehículos estarán dotados de los siguientes medios:
 - Faros de marcha adelante y retroceso, Intermitentes de giro.
 - Pilotos de posicionamiento y balizamiento de la caja.
 - Servofrenos y frenos de mano.
 - Cabinas antivuelco y anti-impacto.
 - Bocina automática de marcha atrás.
- El servicio de revisión y mantenimiento se efectuará en la maquinaria pesada de movimiento de tierras.
- Se entregará a los conductores las Normas de Seguridad del anexo 1.
- No circular con la caja alzada ó en movimiento. (basculantes)
- La distancia de seguridad para estos vehículos será de 10 metros.
- Estos vehículos en estación se señalizaras con "señales de peligro",
- Para las normas de cargas descarga y circulación se adoptarán las medidas generales del resto de vehículos pesados ya enunciadas.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOIENDABLES

- Casco de polietileno al abandonar la cabina de conducción
- Las recomendadas anteriormente para conductores de vehículos.

RODILLOS VIBRANTES AUTOPROPULSADOS

RIESGOS DETECTABLES COMUNES

- Atropello o atrapamiento del personal de servicio.
- Pérdida del control de la máquina por avería de alguno de sus mecanismos durante su funcionamiento.
- Vuelcos o caídas por pendientes.
- Choque contra otros vehículos.
- Caídas de personas al subir o bajar. Conductores
- Ruidos y vibraciones.
- Los derivados de la pérdida de atención por trabajo monótono.
- Los derivados de su mantenimiento.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los conductores y operarios serán de probada destreza en la máquina.
- Se entregará al conductor del rodillo las normas generales de seguridad para conductores de máquinas.
- Se observarán en esta máquina las medidas preventivas indicadas anteriormente sobre utilización de maquinaria pesada.

NORMAS DE SEGURIDAD PARA LOS CONDUCTORES DE LAS COMPACTADORAS



- Se trata de una máquina peligrosa, por lo que debe extremarse la precaución para evitar accidentes.
- • Para subir o bajar a la cabina deben utilizarse los peldaños y asideros dispuestos para tal menester para evitar caídas y lesiones.
- • No debe accederse a la máquina encaramándose por los rodillos.
- No debe saltarse directamente al suelo si no es por peligro inminente para el conductor.
- • No hay que tratar de realizar «ajustes» con la máquina en movimiento o con el motor en marcha.
- • No debe permitirse el acceso a la compactadora de personas ajenas y menos a su manejo.
- • No debe trabajarse con la compactadora en situación de avería o de semiavería.
- Para evitar las lesiones durante las operaciones de mantenimiento, hay que poner en servicio el freno de mano, bloquear la máquina y parar el motor extrayendo la llave de contacto.
- • No deben guardarse combustible ni trapos grasientos sobre la máquina, pueden producirse incendios.
- • La tapa del radiador no debe levantarse en caliente. Los gases desprendidos de forma incontrolada pueden causar quemaduras graves.
- Hay que protegerse con guantes si por alguna causa debe tocar el líquido anticorrosión y además con gafas antiproyecciones.
- • El aceite del motor y del sistema hidráulico debe cambiarse en frío para evitar quemaduras.
- • Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables, por lo que si deben ser manipulados no se debe fumar ni acercar fuego.
- • Si debe tocarse el electrólito, (líquidos de la batería), se hará protegido con guantes impermeables ya que el líquido es corrosivo.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDADAS

- Casco de polietileno con protectores auditivos.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Gafas antiproyecciones y antipolvo.
- Calzado adecuado para conducción de vehículos.
- Prendas de protección para mantenimiento. - Guantes, mandil y polainas

EXTENDEDORAS DE PRODUCTOS BITUMINOSOS

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Atropello o atrapamiento de personas de los equipos auxiliares.
- Caídas de personas desde o en la máquina.
- Los derivados de trabajos realizados en condiciones penosas por alta: temperaturas y vapores calientes.
- Los derivados de la inhalación de vapores de betunes asfálticos, nieblas y humos.
- Quemaduras y sobreesfuerzos



MEDIDAS PREVENTIVAS

- No se permite la permanencia de otra persona que el conductor sobre la extendedora en marcha.
- Las maniobras de aproximación y vertido en la tolva estará dirigida por el Jefe de Equipo que será un especialista.
- Los operarios auxiliares de la extendedora quedarán en posición en la cuneta por delante de la máquina durante las operaciones de llenado de la tolva de tal manera que se evite el riesgo de atropello o atrapamiento en las maniobras.
- Los bordes laterales de la extendedora estarán señalizados con bandas amarillas y negras alternadas.
- Las plataformas de estancia o ayuda y seguimiento al extendido asfáltico y estarán protegidas por barandillas normalizadas con rodapié desmontable.
- Se prohíbe expresamente el acceso a la regla vibrante durante las operaciones de extendido. La máquina y lugares de paso se señalarán con:
 - PELIGRO SUBSTANCIAS CALIENTES - PELIGRO FUEGO
 - NO TOCAR ALTAS TEMPERATURAS
- De permitirlo el modelo de la máquina se instalarán toldos ó sombrilla de protección intemperie:

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDADAS

- Casco de polietileno.
- Prenda de cabeza para protección solar.
- Botas de media caña impermeables.
- Guantes - mandil - polainas - impermeables.
- Ropa de trabajo adecuada.

NORMAS DE SEGURIDAD GENERALES PARA ENTREGAR A LOS MAQUINISTAS QUE HAYAN DE CONDUCIR LAS MÁQUINAS PARA MOVIMIENTOS DE TIERRAS

Para subir y bajar de la máquina utilice los peldaños y asideros de que dispone el vehículos se evitan lesiones por caídas.

No acceder a la máquina encaramándose a través de la llanta al ordenar las cubiertas.

Suba y baje del vehículo frontalmente por el acceso a la cabina agarrándose con ambas manos de forma segura.

No abandone el vehículo saltando desde el mismo si no existe situación de peligro.

No realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en marcha. Pare y efectúe las operaciones necesarias.

No permita el acceso a la máquina a ninguna persona no autorizada.

No trabaje en situación de semi-avería. Corrija las deficiencias y continúe su trabajo.

En las operaciones de mantenimiento apoye los órganos móviles del vehículo en el suelo, pare el motor, accione el freno de mano y bloquee la máquina. Realice a continuación lo necesario.

No guardar trapos sucios o grasientos ni combustible en el vehículo, producen incendios.

No levante en caliente la tapa del radiador.

Protéjase con guantes para manejar líquidos. Use las gafas anti-protecciones y mascarillas antipolvo cuando sea necesario.

Para cambiar aceites del motor o de los sistemas hidráulico el hágalo en frío.

Los líquidos de las baterías son inflamables, recuérdelo.

Para manipular el sistema eléctrico, parar siempre el motor y extraiga la llave de contacto.

No libere los frenos en posición de parada sin antes haber colocado los calzos de las ruedas.

Si ha de arrancar el motor usando baterías de otro vehículo, evite saltos de corriente. Los electrolitos producen gases inflamables*

Vigile la presión de los neumáticos.

Para llenar los neumáticos sitúese tras la banda de rodadura y previniendo una rotura de la manguera.

Compruebe el buen funcionamiento de la máquina antes de empezar el trabajo después de cada parada.

Ajuste bien el asiento para alcanzar los controles con facilidad.

Si contacta con cables eléctricos proceda como sigue:

 Separe la máquina del lugar del contacto.

 Toque la bocina indicando situación peligrosa.

 Pare el motor y ponga el freno de mano.

 Salte del vehículo **EVITANDO ESTAR EN CONTACTO AL MISMO TIEMPO CON LA MÁQUINA Y EL SUELO.**

No abandone el vehículo con el motor en marcha.

No abandone el vehículo sin haber dejado los órganos móviles apoyados en el suelo.

No transporte personas en la máquina ni en el interior de la cabina de conducción.

Compruebe el buen estado del arco de protección antivuelco de su vehículo.

Cumpla por su seguridad las instrucciones sobre el manejo de las máquinas durante la realización de los trabajos y adopte las medidas preventivas del PLAN DE SEGURIDAD.

GRUAS AUTOPROPULSADAS

RIESGOS DETECTABLES MAS COMUNES

- Vuelco.
- Atropellos ~ atrapamientos - caídas -
- Golpes de la carga suspendida.
- Desprendimientos de las cargas manipuladas.
- Contactos con conducciones eléctricas.



- Caídas al acceder o abandonar la cabina.
- Lesiones propias del mantenimiento de la máquina.

NORMAS PREVENTIVAS APLICABLES

- Controlar el libro de mantenimiento de la grúa y revisiones.
- El gancho o doble gancho estará dotado de pestillo de seguridad.
- Entregar al conductor el anexo Nº 1 sobre normas generales de seguridad para maquinistas.
- Comprobar el perfecto apoyo de los gatos.
- Controlar las maniobras de la grúa por un especialista.
- Comprobar el no sobrepasar la carga máxima admitida en función de la longitud y pendiente o inclinación del brazo de la grúa.
- Mantener siempre a la vista la carga. De no ser posible efectuar las maniobras con un señalista experto.
- Se prohíbe expresamente arrastrar las cargas con estas máquinas.
- Se respetará la distancia de seguridad de 5 metros.
- Hacer cumplir al maquinista las normas de seguridad y mantenimiento de la máquinas que enumeramos a continuación:
- Mantener la grúa alejada de los terrenos inseguros.
- No pasar el brazo de la grúa por encima del personal.
- No dar marcha atrás sin el auxilio de un ayudante.
- No realizar trabajos sin una buena visibilidad.
- No realizar arrastres de cargas o esfuerzos sesgados.
- Izar una sola carga cada vez.
- Asegurar la estabilidad de la máquina antes de trabajar.
- No abandonar la grúa con una carga suspendida.
- Respetar las cargas e inclinaciones de pluma máximas.
- Asegure los aparatos de izado y ganchos con pestillos.
- Atender fielmente las medidas de seguridad de la obra.
- Usar las prendas de seguridad y protección personal adecuadas

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDADAS

- Casco de polietileno.
- Guantes adecuados de conducción, impermeables, para manipular, etc.
- Calzado adecuado de seguridad, aislante etc.

ALISADORAS DE HORMIGONES (HELICOPTEROS)

RIESGOS DETECTABLES MAS COMUNES

- Caídas y resbalones de los manipuladores.
- Atrapamientos - golpes - cortes en los pies por las aspas.
- Contactos por energía eléctrica.
- Incendios. (motores de explosión)
- Explosiones. (motores de explosión)
- Los derivados de respirar gases de combustión.



MEDIDAS PREVENTIVAS

- El personal encargado del manejo será especialista.
- Las alisadoras estarán dotadas de aros de protección.
- Las alisadoras eléctricas serán de doble aislamiento y conectadas a la red de tierra.
- Los aros de protección serán antichoque y antiatrapamiento.
- El mando de la lanza de gobierno será de mango aislante. (eléctricas'
- Dispondrán en el mango un interruptor ó dispositivo de paradas de fácil manejo para el operador.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Casco de polietileno y ropa adecuada.
- Botas de seguridad de goma ó FVC.
- Guantes - de cuero - de goma ó PVC - impermeables.
- Mandil y manguitos impermeables.

ESPADONES (MÁQUINAS DE CORTE CON DISCO)

RIESGOS DETECTABLES MAS COMUNES

- Contactos con conducciones enterradas.
- Atrapamientos y cortes.
- Proyecciones de fragmentos.
- Producción de ruidos y polvo al cortar en seco.

NORMAS PREVENTIVAS

- El personal que utilice estas máquinas será especialista.
- Antes de producir el corte estudiar posibles conducciones enterradas..
- Los órganos móviles estarán protegidos. (carcasai3)
- Se usará siempre la vía húmeda. (empleo de agua en el corte)
- En los espadones de motor eléctrico los mangos estarán aislados.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Casco de polietileno con protectores auditivos.
- Ropa adecuada de trabajo.
- Botas de goma ó PVC.
- Guantes de - cuero ~ goma ó PVC - impermeables.
- Gafas de seguridad para cortes en seco.
- Mascarilla con filtro mecánico o químico recambiable.

2.1.11. MAQUINAS-HERRAMIENTAS



RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Las máquinas herramientas de acción eléctrica estarán protegidas por doble aislamiento.
- Los motores estarán protegidos por carcasas adecuadas.
- Igualmente estarán protegidos los órganos motrices, correas ~ cadenas engranajes. y otros órganos de transmisión.
- Se prohíbe efectuar reparaciones ó manipulaciones con la máquina en funcionamiento.
- El montaje y ajuste de correas se realizará con herramienta adecuada.

- Las transmisiones de engranajes estarán protegidas por carcasas de malla metálica que permita ver su funcionamiento.
- Las máquinas en avería se señalarán con: NO CONECTAR AVERIADO.
- Las herramientas de corte tendrán el disco protegido con carcasas
- Las máquinas herramientas que hayan de funcionar en ambientes con productos inflamables y tendrán protección antideflagrante.
- En ambientes húmedos la tensión de alimentación será de 24 voltios-
- El transporte aéreo de las máquinas mediante grúas se efectuará con éstas en el interior de bateas nunca colgadas.
- En general las máquinas herramientas que produzcan polvos se utilizarán en vía húmeda.
- Las herramientas accionadas por aire a presión (compresores) estarán dotadas de camisas insonorizadoras.
- Siempre que sea posible las mangueras de alimentación se instalarán aéreas y señalizadas por cuerdas de banderolas.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Cascos de polietileno.
- Ropa adecuada de trabajo. - impermeables.
- Guantes de seguridad. - cuero ~ goma - PVC - impermeables.
- Botas de seguridad. - goma PVC - protegidas.
- Plantillas de seguridad. - anticlavos -.
- Mandil y polainas muñequeras de cuero - impermeables.
- Gafas de seguridad - anti-impactos - antipolvo - anti-proyecciones.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas filtrantes - antipolvo - anti-vapores - filtros fijos y recambiables.
- Fajas elásticas anti-vibraciones.

2.1.12. RETIRADA DE TUBERÍA DE FIBROCEMENTO

NORMAS PREVENTIVAS

- Los procedimientos de trabajo deberán concebirse de tal forma que no produzcan fibras de amianto o, si ello resultara imposible, que no haya dispersión de fibras de amianto en el aire.



- Las fibras de amianto producidas se eliminarán, en las proximidades del foco emisor, preferentemente mediante su captación por sistemas de extracción, en condiciones que no supongan un riesgo para la salud pública y el medio ambiente.
- Todos los locales y equipos utilizados deberán estar en condiciones de poderse limpiar y mantener eficazmente y con regularidad.
- El amianto o los materiales de los que se desprendan fibras de amianto o que contengan amianto deberán ser almacenados y transportados en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto.
- Los residuos, excepto en las actividades de minería que se registrarán por lo dispuesto en su normativa específica, deberán agruparse y transportarse fuera del lugar de trabajo lo antes posible en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas que indiquen que contienen amianto. Posteriormente, esos desechos deberán ser tratados con arreglo a la normativa aplicable sobre residuos peligrosos.

MEDIDAS DE HIGIENE PERSONAL Y DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- los trabajadores dispongan de instalaciones sanitarias apropiadas y adecuadas;
- los trabajadores dispongan de ropa de protección apropiada o de otro tipo de ropa especial adecuada, facilitada por el empresario; dicha ropa será de uso obligatorio durante el tiempo de permanencia en las zonas en que exista exposición al amianto y necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo;
- los trabajadores dispongan de instalaciones o lugares para guardar de manera separada la ropa de trabajo o de protección y la ropa de calle;
- se disponga de un lugar determinado para el almacenamiento adecuado de los equipos de protección y se verifique que se limpien y se compruebe su buen funcionamiento, si fuera posible con anterioridad y, en todo caso, después de cada utilización, reparando o sustituyendo los equipos defectuosos antes de un nuevo uso;
- los trabajadores con riesgo de exposición a amianto dispongan para su aseo personal, dentro de la jornada laboral, de, al menos, diez minutos antes de la comida y otros diez minutos antes de abandonar el trabajo.

2.2. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS. NÚMERO DE OPERARIOS

La mano de obra tiene una incidencia baja en este tipo de trabajos no obstante dada su envergadura en la fase de mayor coincidencia se estiman en un número aproximado a los 7 operarios entre personal técnico laboral directo y laboral subcontratado.

Los botiquines portátiles (mínimo 2) dispondrán según la reglamentación del siguiente material sanitario:

Agua oxigenada, alcohol de 96 grados, tintura de yodo, mercrominas, amoníaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, analgésicos y tónicos cardíacos de urgencia, torniquete, bolsas de goma para agua o hielos, guantes esterilizados, jeringuillas, hervidor, agujas para inyectables y termómetro clínico.

Asistencia a accidentados.

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios Propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.), donde trasladar a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Se dispondrá en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos, direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de Asistencia.

Reconocimiento médico.

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, y que será repetido en el período de un año.

2.3. INSTALACIONES PROVISIONALES

Se prevé la dotación de locales provisionales para ser utilizados por el personal que dispondrán de comedor y servicios higiénicos. En el plano correspondiente en el apartado dedicado a documentación gráfica, se indican los modelos considerados más adecuados para los servicios de vestuarios, comedor y aseos. Ya que mediante la utilización de estos elementos prefabricados se consigue, con el menor costo, proporcionar las mejores prestaciones y funcionalidad en este tipo de instalaciones.

Estas instalaciones se deberán realizar al inicio de las obras y mantenerlos hasta casi su terminación, evitando cualquier posible interferencia con la construcción y acabado de las obras que nos ocupan. Para el servicio de limpieza de las instalaciones higiénicas se responsabilizará a una persona, o equipo de personas, los cuales podrán alternar este trabajo con otros propios de la obra.

Considerando el número previsto de operarios se realizarán las siguientes

instalaciones:

Comedores

El recinto destinado a comedores consistirá en una caseta prefabricada modulada, realizada con estructura de perfiles laminados, con cerramiento y cubiertas de paneles "sandwich" en chapa termolacada, por ambas caras, con aislamiento de espuma de poliuretano extruido en su interior. Carpintería en ventanas de aluminio anodizado en su color, rejas de protección, suelo constituido por tablero fenólico y pavimento todo ello previa preparación del terreno y cimentaciones.

Contará con caliente platos o comidas y fregadero, perfectamente diferenciado del recto del local mediante tabique. Dispondrá de recipientes para basuras o desperdicios, con tapa hermética que se retirarán diariamente.

El resto del local dispondrá de mesas dobles y bancos con capacidad para 2x3 personas, según se desarrolla en la documentación gráfica.

Vestuarios y Aseos.-

Para cubrir las necesidades se habilitarán un local de idénticas dimensiones y características que el descrito anteriormente para comedor, disponiendo cada uno de una cabina con tazas turcas de porcelana o acero esmaltado, una cabina de ducha, con agua fría y caliente, dos lavabos con idénticos servicios y un urinario, todo ello debidamente compartimentado e independizado.

Se dispondrá de un termo eléctrico de 100 L., así como de 10 taquillas metálicas de 25x50x180 cm. dispuestas en el recinto, junto con bancos corridos de listones de madera. Se equiparán debidamente con perchas, papeleras, portarrollos, toalleros o secamanos automáticos.

Oficina Técnica.-

En un local de similares características y dimensiones a los citados, se situarán los servicios de oficinas técnica y almacén de herramientas, que se dispondrá según las necesidades de la Contrata.

2.4. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

2.4.1. Legislación y Normativa Técnica de Aplicación

- R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre, sobre condiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.
- R.D. 485/1997 de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.



- R.D. 486/1997 de 14 de Abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- R.D. 487/1997 de 13 de Abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de las cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- R.D. 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

2.4.2. Ordenanzas

- Ordenanza Laboral de la Construcción: Vidrio y Cerámica (OM de 28/08/70. BOE de 5, 7, 8 y 9/09/70).
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (OM de 09/03/71. BOE de 16/03/71).

2.4.3. Reglamentos

- Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (OM de 31/01/40. BOE de 03/02/40, Vigente capítulo VII).
- Reglamento de Seguridad e Higiene en al Industria de la Construcción (OM de 20/05/52. BOE de 15/0652).
- Reglamento de Actividades Molestas, Nocivas, Insalubres y Peligrosas (RD 2414 de 30/11/61. BOE de 07/06/61).
- Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo (RD. 1316 de 27/10/89. BOE de 02/11/89).
- Señalización de seguridad en los centros locales de trabajo (RD 1403/86. BOE de 08/07/86).
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (RD 2413 de 20/09/73. BOE de 09/10/73 y RD 2295 de 09/10/85. BOE de 09/10/73).
- Homologación de equipos de protección personal para trabajadores (OM de 17/05/74. BOE de 29/05/74. Sucesivas Normas MT de la 1 a la 29).
- Reglamento de los Servicios de Prevención (RD 39/1997 de 17/01/97).

2.4.4. Normas UNE y NTE

- Norma UNE 81 707 85 Escaleras portátiles de aluminio, simples y de extensión.
- Norma UNE 81 002 85 Protectores auditivos. Tipos y definiciones.
- Norma UNE 81 101 85 Equipos de protección de la visión. Terminología. Clasificación y uso.
- Norma UNE 81 200 77 Equipos de protección personal de las vías respiratorias. Definición y clasificación.
- Norma UNE 81 208 77 Filtros mecánicos. Clasificación. Características y requisitos.
- Norma UNE 81 250 80 Guantes de protección. Definiciones y clasificación.
- Norma UNE 81 304 83 Calzado de seguridad. Ensayos de resistencia a la perforación de la suela.
- Norma UNE 81 353 80 Cinturones de seguridad. Clase A: cinturón de sujeción. Características y ensayos.
- Norma UNE 81 650 80 Redes de seguridad. Características y ensayos.
- Norma NTE ADD/1975 Demoliciones.



- Norma NTE ADG/1983 Galerías.
- Norma NTE ADZ/1976 Zanjas y pozos.
- Norma NTE IEP/1973 Puesta a tierra.
- Norma NTE ISV/1975 Ventilación.
- Norma NTE ASD/1977 Drenajes.
- Norma NTE CEG/1975 Geotécnicos.
- Norma NTE EHZ/1973 Zanjas.
- Norma NTE EME/1975 Encofrados.
- Norma NTE CCM/1979 Muros.
- Norma NTE CSL/1984 Losas.
- Norma NTE CCP/1083 Pantallas.
- Norma NTE CSC/1984 Corridas.
- Norma NTE FCA/1974 Hormigón.
- Norma NTE EMB/1980 Vigas.
- Norma NTE EHJ/1981 Jácenas.
- Norma NTE CCT/1977 Taludes.
- Norma NTE RPP/1976 Pintura.
- Norma NTE QTF/1976 Fibrocemento.
- Norma NTE QTP/1973 Pizarra.
- Norma NTE QTS/1976 Sintéticos.
- Norma NTE QTZ/1975 Zinc.
- Norma NTE QAA/1976 Ajardinadas.
- Norma NTE QAN/1973 No transitables.
- Norma NTE QAT/1973 Transitables.
- Norma NTE IFA/1975 Abastecimiento.
- Norma NTE IFC/1973 Agua caliente.
- Norma NTE IFF/1973 Agua fría.
- Norma NTE IFR/1974 Riego.
- Norma NTE ISA/1973 Alcantarillado.
- Norma NTE ISB/1973 Basuras.
- Norma NTE ISH/1974 Humos y gases.
- Norma NTE ISS/1974 Saneamiento.

2.4.5. Directivas Comunitarias

- Directiva del Consejo 89/655/CEE de 30/11/89 relativa a las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (DOCE L. 393 de 30/12/89, p. 13).
- Directiva del Consejo 97/57/CEE de 26/08/92 sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en el trabajo en obras de construcción temporales o móviles (DOCE L. 245 de 26/08/92, p. 6).
- Directiva del Consejo 89/656/CEE de 30/11/89 relativa a las disposiciones mínimas de Seguridad para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual (DOCE L. 393 de 30/01/89, p. 18).
- Directivo del Consejo 79/113/CEE de 19/12/78 relativa a la armonización de las legislaciones de los estados miembros sobre la determinación de la emisión sonora de la maquinaria y material de obra de la construcción (DOCE L. 33 de 08/02/79).
- Directiva del Consejo 81/1051/CEE de 07/12/81 por la que se modifica la Directiva 79/113/CEE de 19/12/78 (DOCE L. 376 de 30/12/81).



- Directiva del Consejo 84/532/CEE de 17/09/84 referente a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros relativas a las disposiciones comunes sobre material y maquinaria para la construcción (DOCE L. 300 de 19/11/84).
- Directiva del Consejo 84/537/CEE de 17/09/84 sobre la armonización de las legislaciones de los estados miembros referente al nivel de potencia acústica admisible de los grupos electrógenos de potencia (DOCE L. 300 de 19/11/84).
- Directiva del Consejo 86/295/CEE de 26/05/86 sobre aproximación de las legislaciones de los estados miembros relativas a las estructuras de protección en caso de vuelco (ROPS) de determinadas máquinas para la construcción (DOCE L. 186 de 08/07/86).
- Directiva del Consejo 86/296/CEE de 26/05/86 relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre las estructuras de protección de caídas de objetos (FOPS) de determinadas máquinas para la construcción (DOCE L. 186 de 08/07/86).
- Directiva del Consejo 86/609/CEE de 22/12/86 relativa a las emisiones sonoras de las palas hidráulicas, de las palas de cable, de las topadoras frontales, de las cargadoras y de las palas cargadoras.

2.4.6. Convenios de la OIT, ratificados por España

- Convenio n.º 62 de la OIT de 23/06/37 relativo a prescripciones de seguridad en la industria de la edificación. Ratificado por Instrumento de 12/06/58 (BOE de 20/08/59).
- Convenio n.º 167 de la OIT de 20/06/88 sobre seguridad y salud en la industria de la construcción.
- Convenio n.º 119 de la OIT de 25/06/63 sobre protección de maquinaria. Ratificado por Instrucción de 26/11/71 (BOE de 30/11/72).
- Convenio n.º 155 de la OIT de 26/06/81 sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo. Ratificado por Instrumento publicado en el BOE (Boletín Oficial del Estado) de 11/11/85.



3. PRESUPUESTO.

RESUMEN DE CAPÍTULOS

Capítulo 01.-SEÑALIZACIÓN	806,51 €
Capítulo 02.-PROTECCIONES COLECTIVAS	722,00 €
Capítulo 03.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	1.095,97 €
Capítulo 04.- INSTALACIONES DE BIENESTAR	1.441,74 €

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL **4.066,22 €**

13% Gastos Generales + 6% Beneficio industrial 764,98 €

PRESUPUESTO DE CONTRATA **4.831,20 €**

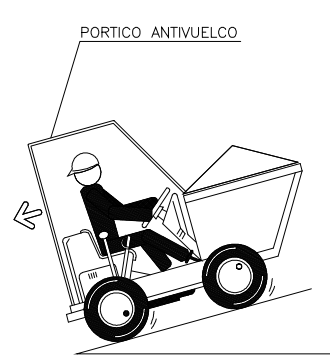
21% I.V.A. 1.014,55 €

PRESUPUESTO LÍQUIDO **5.845,75 €**

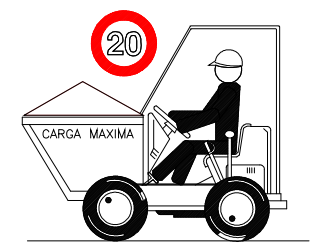
En Salamanca, junio 2014

Javier Bellido Pérez
Ing. Agrícola

César Sevillano Solana
Ing. Tco. Industrial

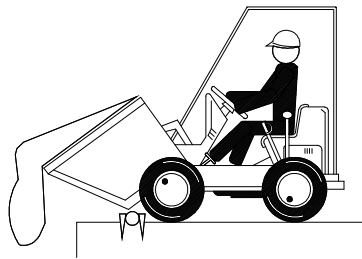


DUMPER

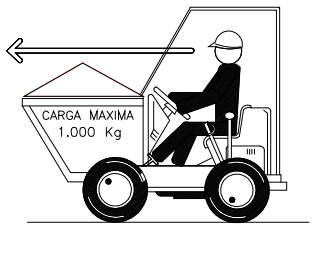


- CON EL VEHICULO CARGADO LAS RAMPAS DEBEN BAJARSE MARCHA ATRAS.

- NO SE DEBE CICULAR A MAS DE 20 Km/h. LA CONDUCCION SE HARA DE FORMA PRUDENTE.

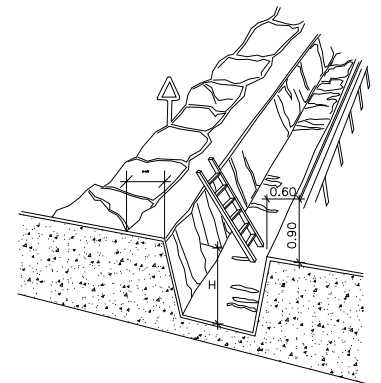


- COLOCAR TOPE DE FIN DE RECORRIDO PARA VERTER MATERIALES.

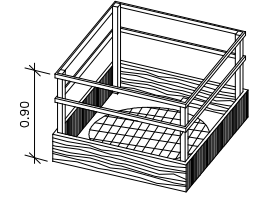


- EN NINGUN CASO SE SUPERARA LA CARGA MAXIMA. SE DISPONDRA LA CARGA DE MANERA QUE GARANTICE LA ESTABILIDAD DEL DUMPER.
- LA CARGA NUNCA DIFICULTARA LA VISIBILIDAD DEL CONDUCTOR.

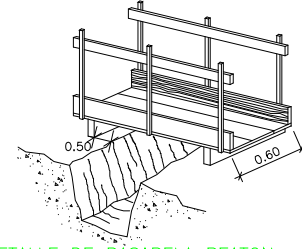
- EL MANEJO DEL DUMPER SOLO LO REALIZARA PERSONAL AUTORIZADO.
- EL CONDUCTOR DEBERA UTILIZAR CINTURON ANTIVIBRATORIO.
- PARA CIRCULAR POR VIAS PUBLICAS ESTARAN PROVISTOS DE LUCES Y DISPOSITIVOS DE AVISO ACUSTICO.
- ESTA ABSOLUTAMENTE PROHIBIDO EL TRANSPORTE DE PERSONAL.



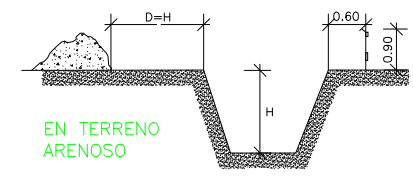
PROTECCION EN ZANJAS



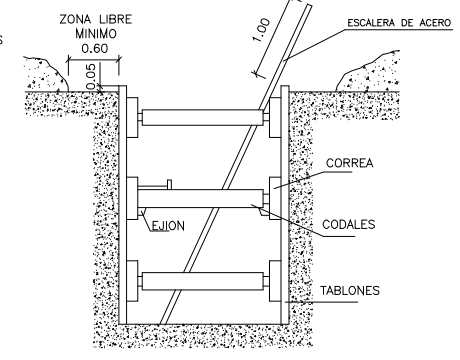
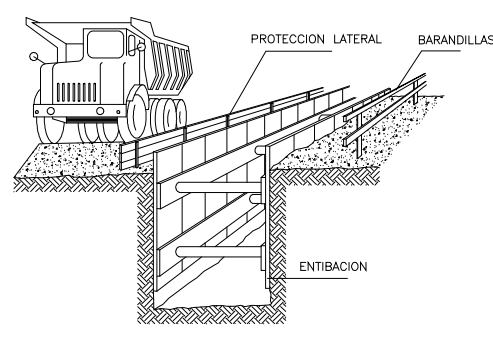
EN HUECOS Y ABERTURAS



DETALLE DE PASARELA PEATON



EN TERRENO ARENOSO



SANEAMIENTO HORIZONTAL

ENTIBACION LIGERA

- SE COLOCA EL MATERIAL DE CONTENCIÓN DE FORMA REPARTIDA Y CUBRIENDO MENOS DEL 50% DE LA SUPERFICIE.
- PUEDE UTILIZARSE EN TERRENOS ESTABLES Y CON PROFUNDIDAD DE HASTA 2.00m, SIN SOLICITACIONES.

ENTIBACION SEMICUJADA

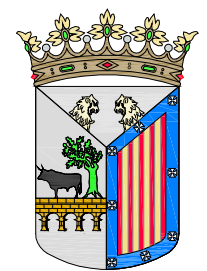
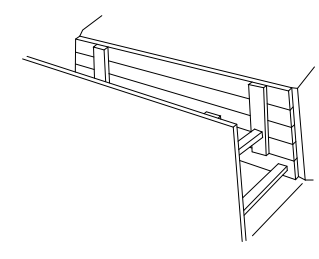
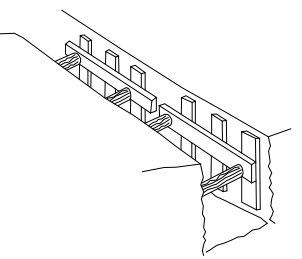
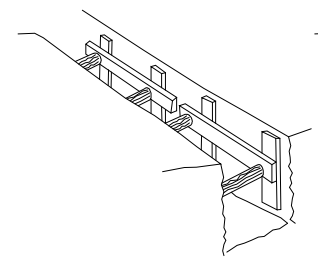
- SE EFECTUARA COMO MINIMO EN TERRENOS SIN SOLICITACION Y HASTA UNA PROFUNDIDAD E 2.50m, O CON PROFUNDIDADES INFERIORES SI HAY SOLICITACION.

ENTIBACION CUJADA

- SE INSTALA PARA CUBRIR TODA LA SUPERFICIE DE LAS PAREDES EXCAVADAS, POR LO QUE ES ADECUADA PARA CASI LA TOTALIDAD DE LAS SITUACIONES Y OFRECE EL MAYOR PORCENTAJE DE GARANTIAS.

ENTIBACIONES EN FUNCION DEL SUELO Y LA PROFUNDIDAD

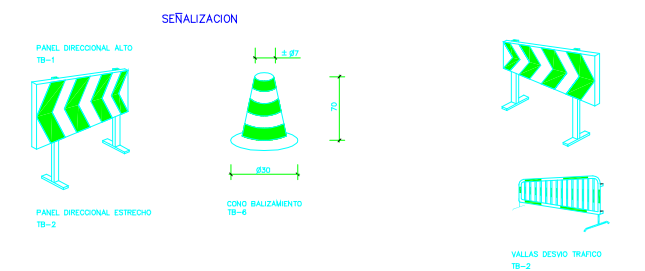
TIPO DE TERRENO	SOLICITACION	TIPO DE CORTE	PROFUNDIDAD P DEL CORTE EN m			
			< 1,30	1,30-2,00	2,00-2,50	> 2,50
COHERENTE	SIN SOLICITACION	ZANJA POZO	*	LIGERA SEMICUJADA	SEMICUJADA CUJADA	CUJADA
	SOLICITACION VIAL	ZANJA POZO	LIGERA SEMICUJADA	SEMICUJADA CUJADA	CUJADA	CUJADA
	SOLICITACION DE CIMENTACION	CUALQUIERA	CUJADA	CUJADA	CUJADA	CUJADA
SUELTO	CUALQUIERA	CUALQUIERA	CUJADA	CUJADA	CUJADA	CUJADA



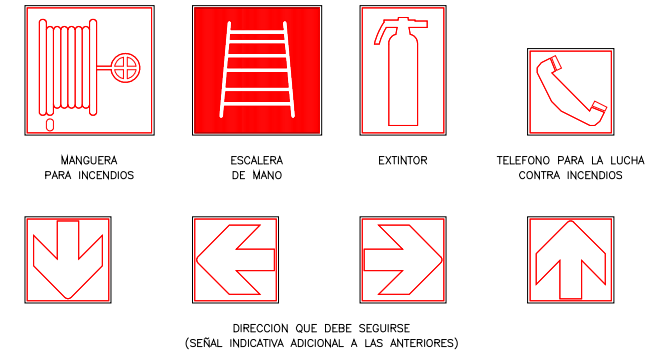
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SALAMANCA
MEDIO AMBIENTE
(PARQUES Y JARDINES)

PROYECTO DE RENOVACIÓN, ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DEL PARQUE DE LA ALAMEDILLA.
PLANO Nº 1 SEGURIDAD Y SALUD (EXCAVACIONES)
ESCALA = 1/1000.

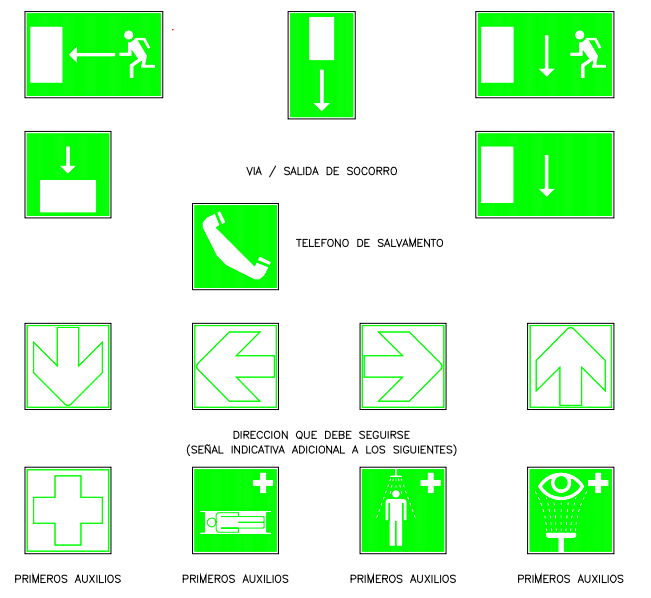
EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA: JAVIER BELLIDO PÉREZ
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL: J. CÉSAR SEVILLANO SOLANA
DELINEANTE: ANTONIO SESEÑA AREVALO
SALAMANCA JUNIO 2014



SEÑALES RELATIVAS A LOS EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS



SEÑALES DE SALVAMENTO O SOCORRO



ESPECIFICACIONES

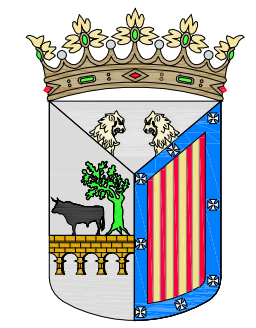
SEÑALES DE ADVERTENCIA
FORMA TRIANGULAR. PICTOGRAMA NEGRO SOBRE FONDO AMARILLO (EL AMARILLO DEBERA CUBRIR COMO MÍNIMO EL 50% DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL), BORDES NEGROS. COMO EXCEPCIÓN, EL FONDO DE LA SEÑAL SOBRE "MATERIAS NOCIVAS O IRRITANTES" SERA DE COLOR NARANJA, EN LUGAR DE AMARILLO. PARA EVITAR CONFUSIONES CON OTRAS SEÑALES SIMILARES UTILIZADAS PARA LA REGULACIÓN DEL TRÁFICO POR CARRETERA.

SEÑALES DE PROHIBICIÓN
FORMA REDONDA. PICTOGRAMA NEGRO SOBRE FONDO BLANCO, BORDES Y BANDA /TRANSVERSAL DESCENDENTE DE IZQUIERDA A DERECHA ATRAVESANDO EL PICTOGRAMA A 45° RESPECTO A LA HORIZONTAL) ROJOS (EL ROJO DEBERA CUBRIR COMO MÍNIMO EL 35% DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL).

SEÑALES DE OBLIGACIÓN
FORMA REDONDA. PICTOGRAMA BLANCO SOBRE FONDO AZUL (EL AZUL DEBERA CUBRIR COMO MÍNIMO EL 50% DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL).

SEÑALES RELATIVAS A LOS EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS
FORMA RECTANGULAR O CUADRADA. PICTOGRAMA BLANCO SOBRE FONDO ROJO (EL ROJO DEBERA CUBRIR COMO MÍNIMO EL 50% DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL).

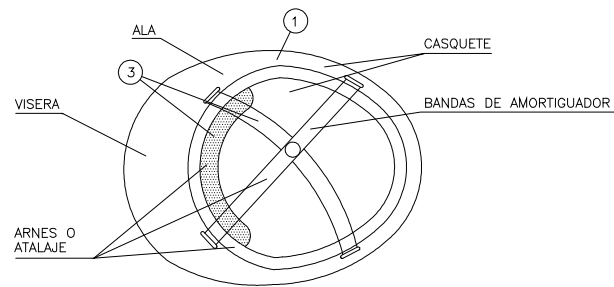
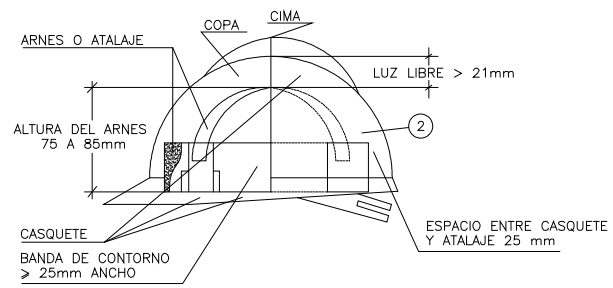
SEÑALES DE SALVAMENTO O SOCORRO
FORMA RECTANGULAR O CUADRADA. PICTOGRAMA BLANCO SOBRE FONDO VERDE (EL VERDE DEBERA CUBRIR COMO MÍNIMO EL 50% DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL).



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SALAMANCA
MEDIO AMBIENTE
(PARQUES Y JARDINES)

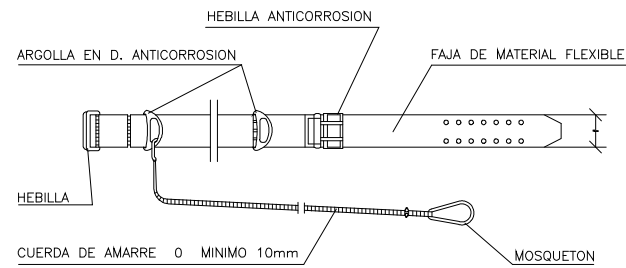
PROYECTO DE RENOVACIÓN, ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DEL PARQUE DE LA ALAMEDILLA.
PLANO Nº 2 SEGURIDAD Y SALUD (SEÑALÉTICA)
ESCALA = 1/1000.

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL DELINEANTE
JAVIER BELLIDO PÉREZ J. CÉSAR SEVILLANO SOLANA ANTONIO SESEÑA ARÉVALO
SALAMANCA JUNIO 2014

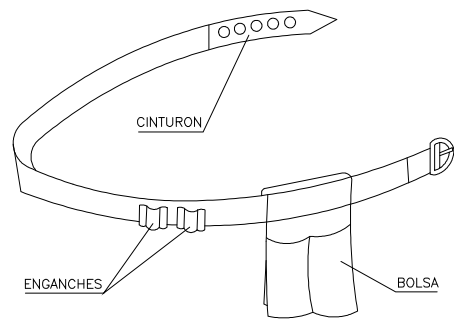


- ① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA.
- ② CLASE N AISLANTE A 1.000 Y CLASE E-AT AISLANTE A 25.000.
- ③ MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION.

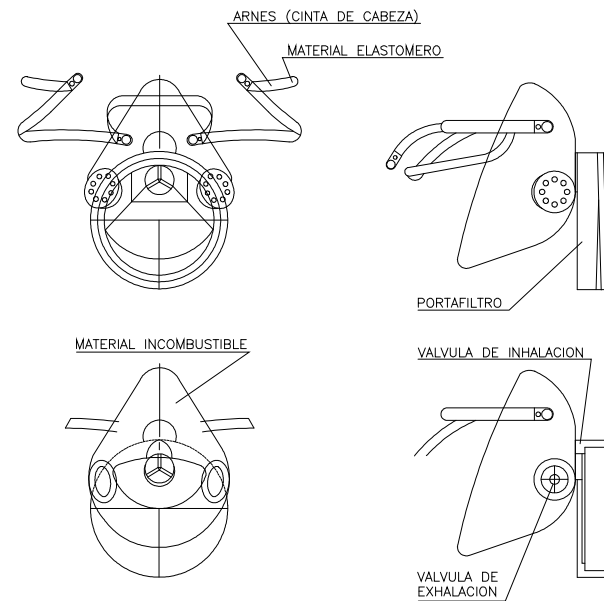
CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO



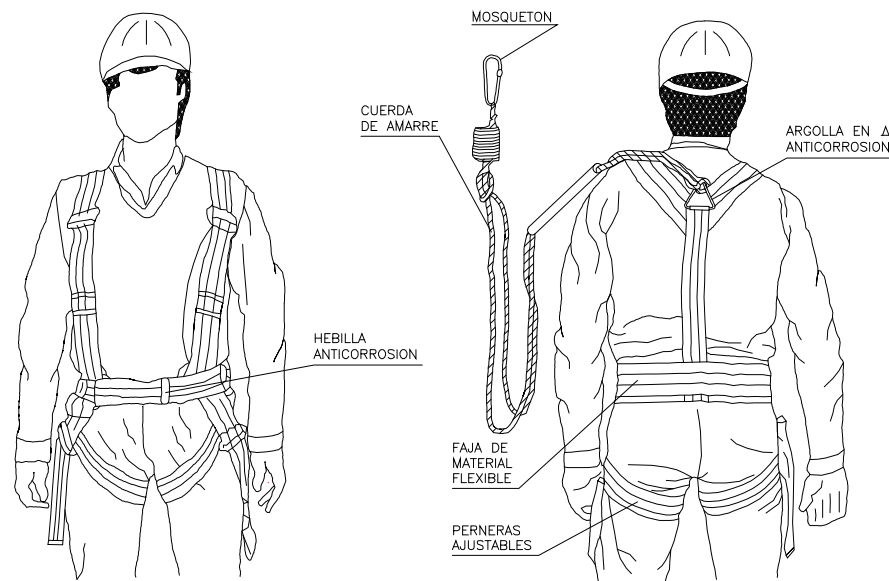
CINTURON DE SEGURIDAD CLASE A, TIPO 2.



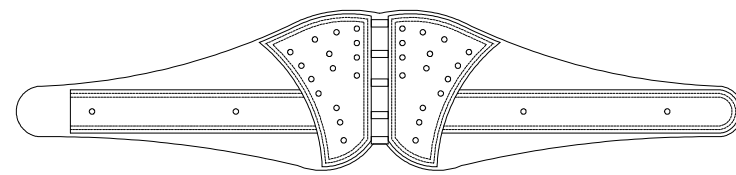
PORTAHERRAMIENTAS



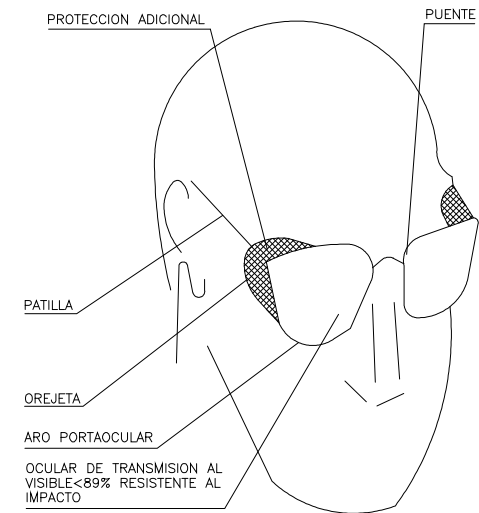
MASCARILLA ANTIPOLVO



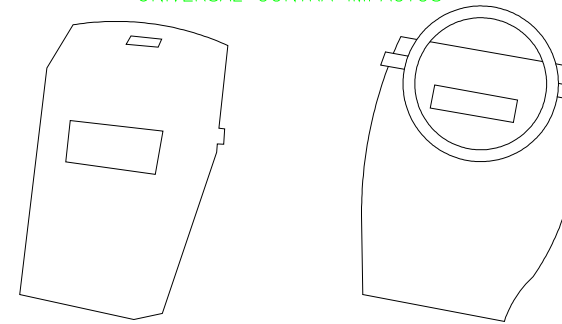
CINTURON DE SEGURIDAD CLASE C



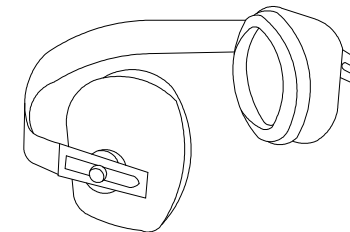
FAJA ANTIVIBRATORIA



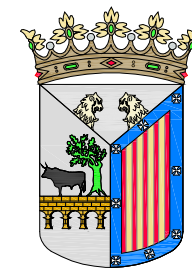
GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS



PROTECTOR PANTALLA SOLDADOR



PROTECTOR AUDITIVO



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SALAMANCA
MEDIO AMBIENTE (PARQUES Y JARDINES)

PROYECTO DE RENOVACIÓN, ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DEL PARQUE DE LA ALAMEDILLA.
PLANO Nº 3 SEGURIDAD Y SALUD (EPIS 1)
ESCALA = 1/1000.

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA

EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

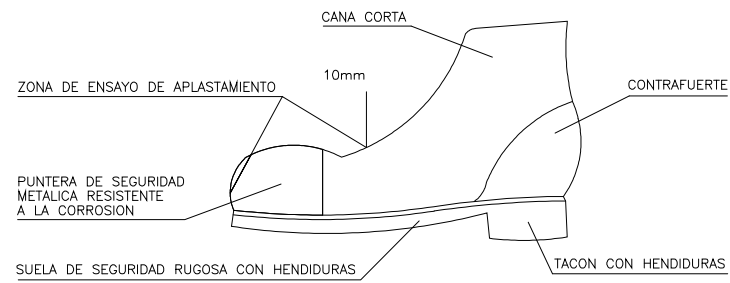
DELINANTE

ANTONIO SESEÑA AREVALO

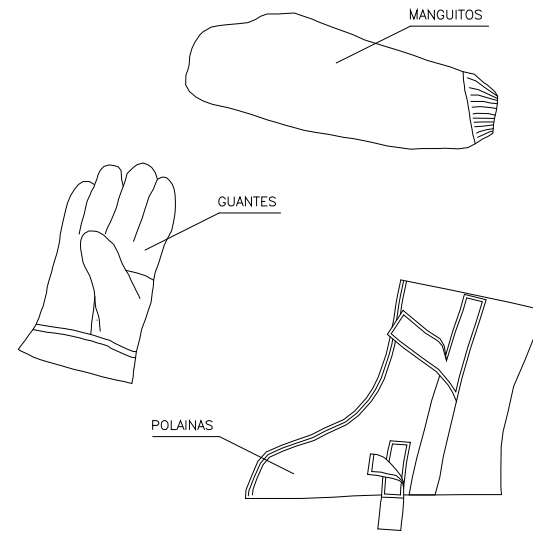
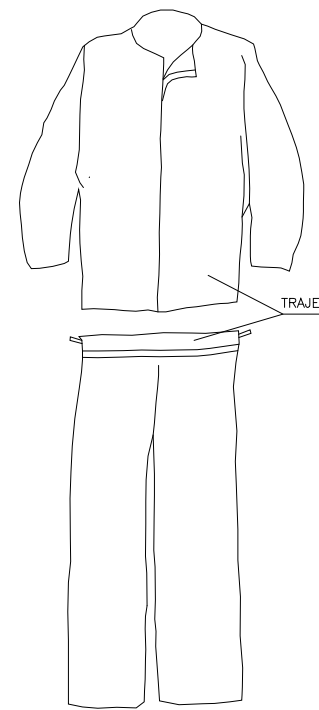
JAVIER BELLIDO PÉREZ

J. CÉSAR SEVILLANO SOLANA

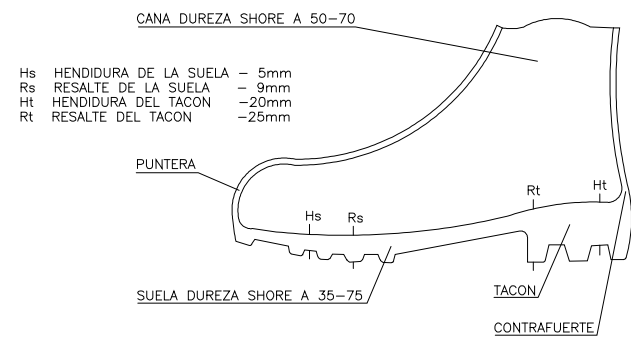
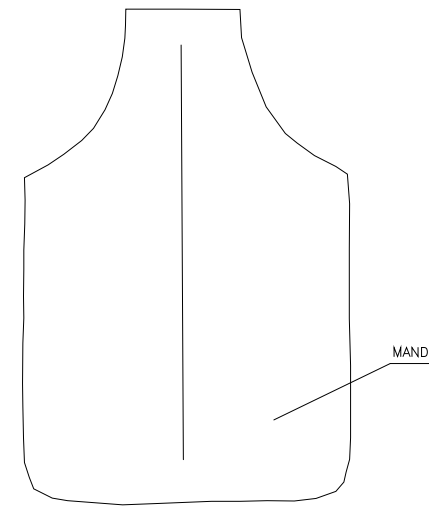
SALAMANCA JUNIO 2014



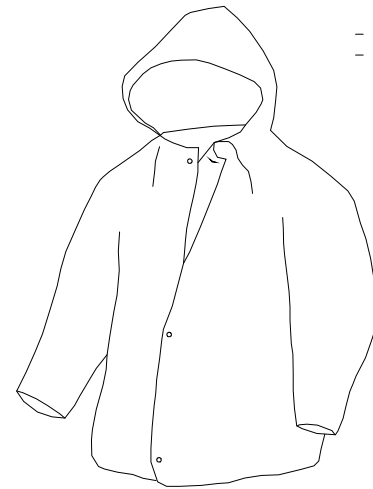
BOTA DE SEGURIDAD CLASE III



TRAJE SOLDADOR (MAS COMPLEMENTOS)

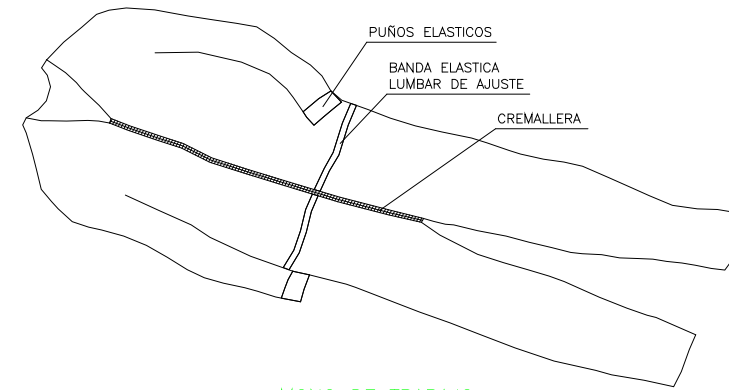
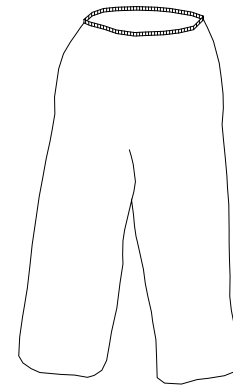


BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD

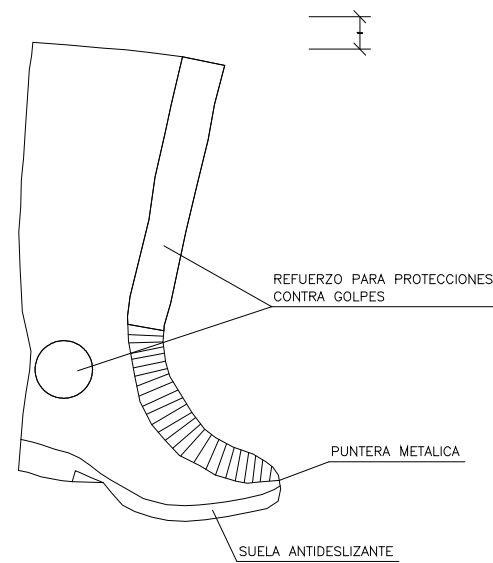


TRAJE IMPERMEABLE

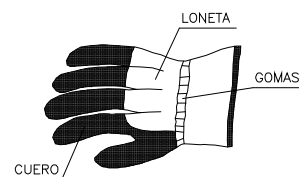
- PARA TRABAJOS EN LLUVIA
- TERMOSELLADO



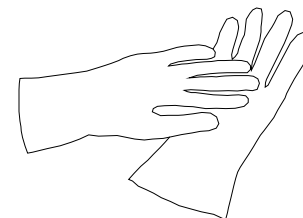
MONO DE TRABAJO



BOTA GOMA SEGURIDAD ANTIDESLIZANTE



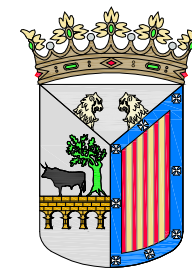
GUANTES PARA MANIPULACION DE MATERIALES



GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD CLASE II

- PARA TRABAJOS ELECTRICOS EN UTILIZACION DIRECTA SOBRE INSTALACIONES DE HASTA 5.000 V

GUANTES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE
SALAMANCA
MEDIO AMBIENTE
(PARQUES Y JARDINES)

PROYECTO DE RENOVACIÓN, ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DEL PARQUE DE LA ALAMEDILLA.
PLANO Nº 4 SEGURIDAD Y SALUD (EPIS 2)
ESCALA = 1/1000.

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA

EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

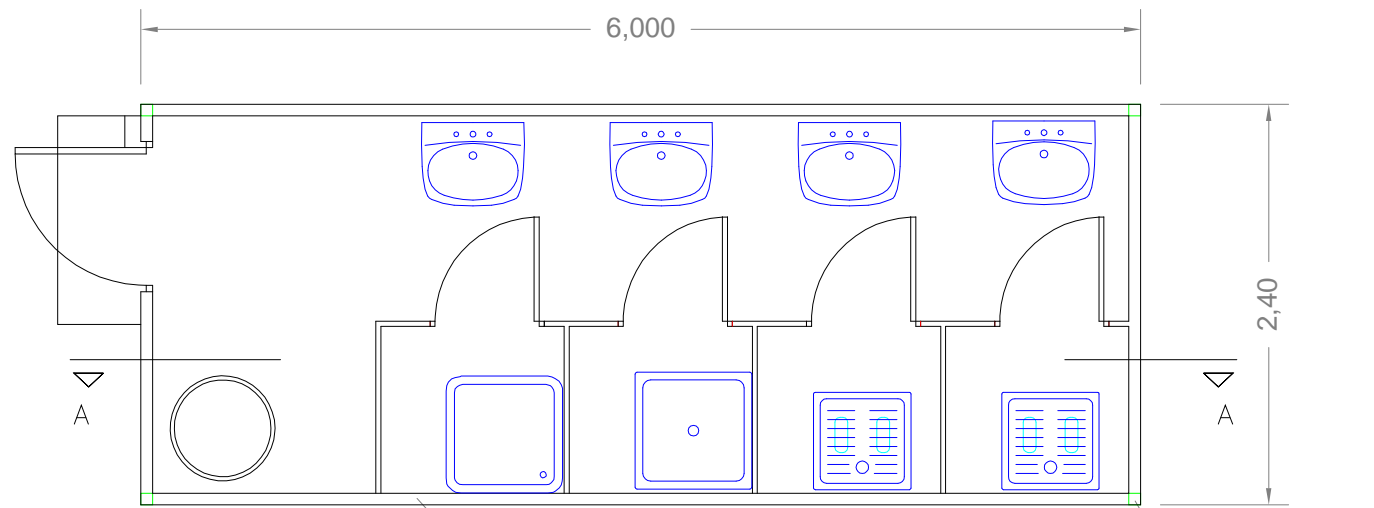
DELINANTE

JAVIER BELLIDO PÉREZ

J. CÉSAR SEVILLANO SOLANA

ANTONIO SESEÑA AREVALO

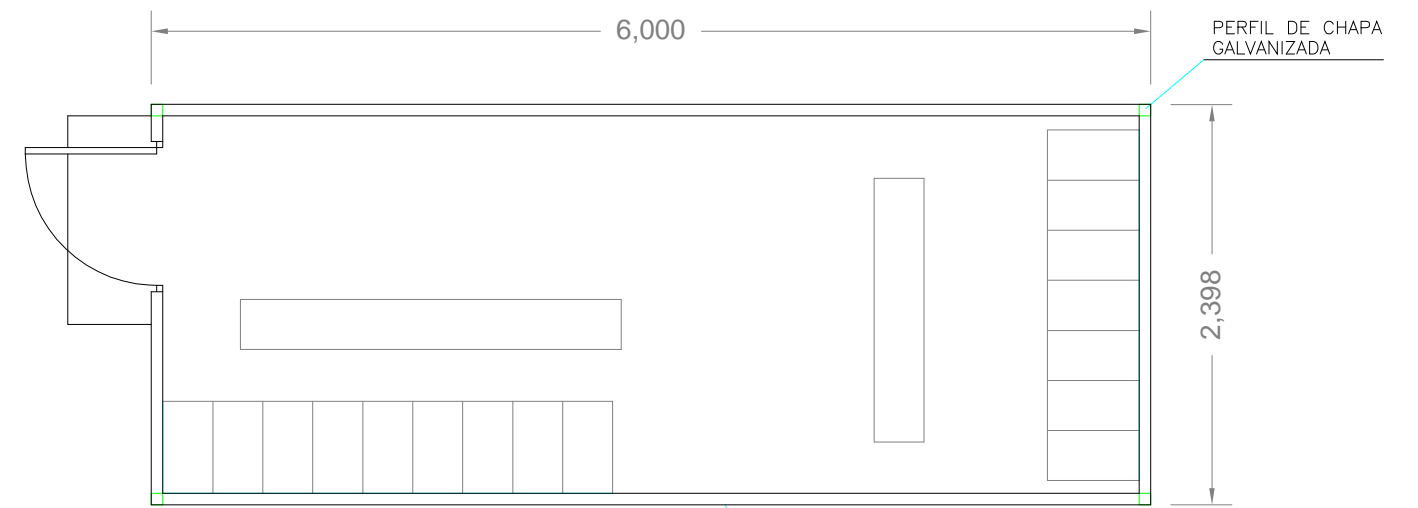
SALAMANCA JUNIO 2014



PLANTA ASEOS
ESCALA 1:25

CHAPA PRECALADA CON AISLAMIENTO
TERMICO DE POLIURETANO INYECTADO
Y CHAPA GALVANIZADA AL EXTERIOR

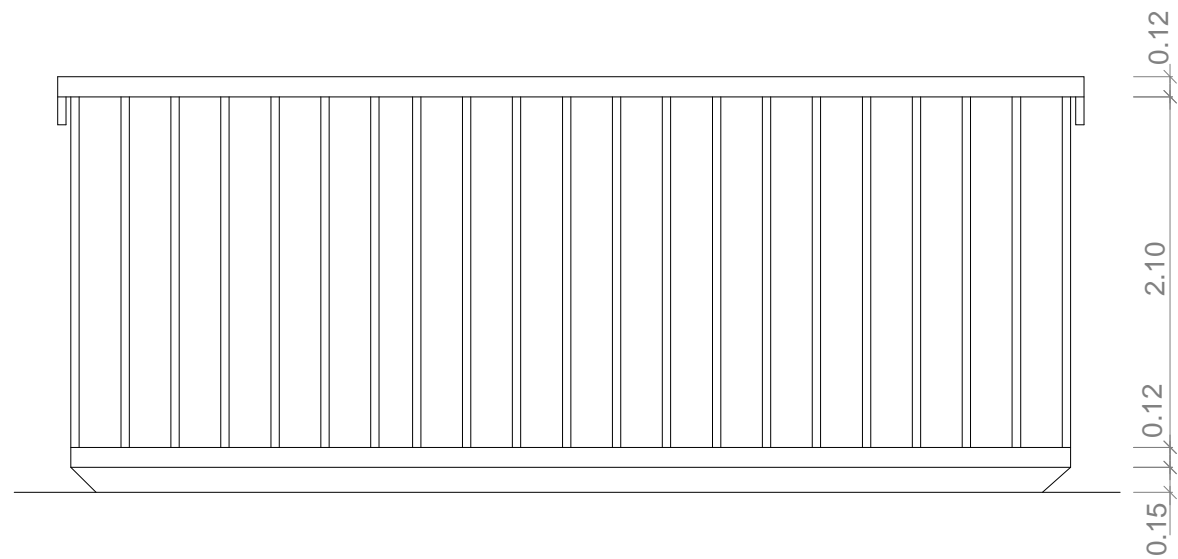
PERFIL DE CHAPA
GALVANIZADA



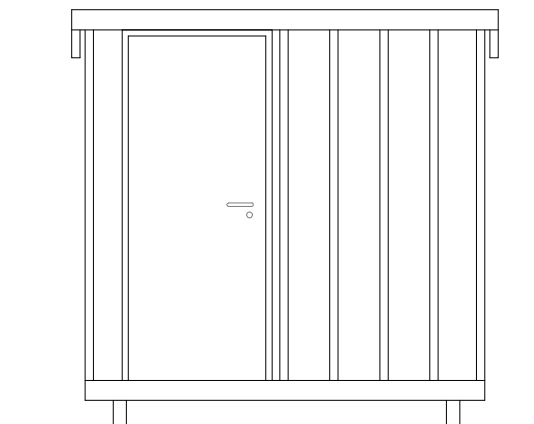
PLANTA VESTUARIOS
ESCALA 1:25

CHAPA PRECALADA CON AISLAMIENTO
TERMICO DE POLIURETANO INYECTADO
Y CHAPA GALVANIZADA AL EXTERIOR

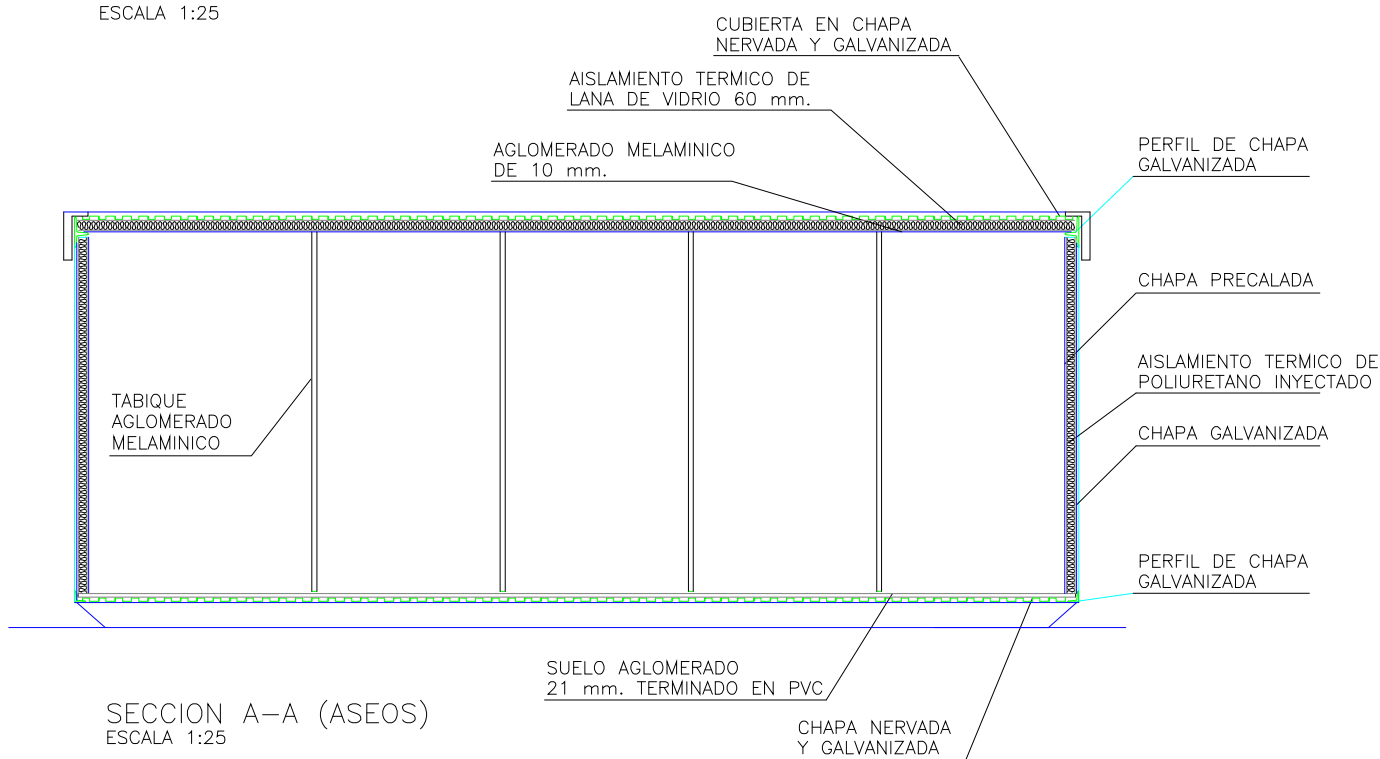
PERFIL DE CHAPA
GALVANIZADA



ALZADOS ASEOS Y VESTUARIOS
ESCALA 1:25



PERFILES ASEOS Y VESTUARIOS
ESCALA 1:25



SECCION A-A (ASEOS)
ESCALA 1:25

SUELO AGLOMERADO
21 mm. TERMINADO EN PVC

CHAPA NERVADA
Y GALVANIZADA

AGLOMERADO MELAMINICO
DE 10 mm.

AISLAMIENTO TERMICO DE
LANA DE VIDRIO 60 mm.

CUBIERTA EN CHAPA
NERVADA Y GALVANIZADA

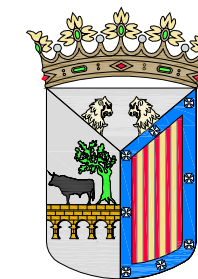
PERFIL DE CHAPA
GALVANIZADA

CHAPA PRECALADA

AISLAMIENTO TERMICO DE
POLIURETANO INYECTADO

CHAPA GALVANIZADA

PERFIL DE CHAPA
GALVANIZADA



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE
SALAMANCA
MEDIO AMBIENTE
(PARQUES Y JARDINES)

PROYECTO DE RENOVACIÓN, ACONDICIONAMIENTO
Y MEJORA DEL PARQUE DE LA ALAMEDILLA.
PLANO Nº 5 SEGURIDAD Y SALUD (INSTALACIONES DE BIENESTAR)
ESCALA = 1/25.

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA

EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

DELINEANTE

ANTONIO SESEÑA AREVALO

JAVIER BELLIDO PÉREZ

J. CÉSAR SEVILLANO SOLANA

SALAMANCA JUNIO 2014

ANEJO 12. ESTUDIO DE GESTIÓN Y RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición
Art. 4.1. a). R. D. 105/2008, de 1 de febrero, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE de 13.02.08)

1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, conforme a lo dispuesto en el artículo 4 (obligaciones del productor), va a desarrollarse el siguiente contenido:

- 1.- Identificación de los RCD generados en la obra, codificados según la Orden MAM/304/2002.
- 2.- Estimación de la cantidad generada de RCD en toneladas o m3.
- 3.- Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto de proyecto.
- 4.- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de los residuos generados.
- 5.- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ".
- 6.- Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, donde se especifique la situación de:.
- 7.- Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- 8.- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

1º IDENTIFICACIÓN DE RCD GENERADOS EN LA OBRA

Todos los residuos de construcción y demolición generados en la obra, van a ser codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos, publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que los sustituya. [Artículo 4.1.a)1º]

También se ha establecido una clasificación de los residuos generados según los tipos de materiales de los que están compuestos, dando lugar a los siguientes grupos:

- Tierras y pétreos de excavación.
- Residuos inertes.
- Residuos potencialmente peligrosos y otros.

1.1 TIERRAS Y PÉTREOS DE EXCAVACIÓN

De acuerdo al artículo 3.1.a del RD 105/2008 estarán exentas de ser consideradas residuos: "Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino o reutilización".

A.1.: RCDs Nivel I

1. Tierras y pétreos de la excavación		
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el	17 05	X
Lodos de drenaje distintos de los especificados en el	17 05	
Balasto de vías férreas distinto del especificado en el	17 05	

1.2 RESIDUOS INERTES

Este grupo se encuentra dividido en dos tipos de residuos diferentes según composición;

- De naturaleza no pétreo.
- De naturaleza pétreo.

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto		
Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	17 03	
2. Madera		
Madera	17 02	X
3. Metales (incluidas sus aleaciones)		
Cobre, bronce, latón	17 04	
Aluminio	17 04	
Plomo	17 04	
Zinc	17 04	
Hierro y Acero	17 04	
Estaño	17 04	
Metales Mezclados	17 04	
Cables distintos de los especificados en el código 17 04	17 04	
4. Papel		
Papel	20 01	
5. Plástico		
Plástico	17 02	
6. Vidrio		
Vidrio	17 02	
7. Yeso		
Materiales de Construcción a partir de Yeso distintos	17 08	

RCD: Naturaleza pétreo		
1. Arena, grava y otros áridos		
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los	01 04	
Residuos de arena y arcilla	01 04	
2. Hormigón		
Hormigón	17 01	X
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales	17 01	
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		
Ladrillos	17 01	
Tejas y Materiales Cerámicos	17 01	
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales	17 01	
4. Piedra		
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02	17 09	

1.3 RESIDUOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS

Descripción según Art. 17 del Anexo III de la ORDEN MAM/304/2002	Cód. LER.	
--	-----------	--

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basuras		
Residuos biodegradables	20 02	
Mezclas de residuos municipales	20 03	X
2. Potencialmente peligrosos y otros		

Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales	17 01	
Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o	17 02	
Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	17 03	
Alquitrán de hulla y productos alquitranados	17 03	
Residuos Metálicos contaminados con sustancias	17 04	
Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla	17 04	
Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	17 06	
Otros materiales de aislamiento que contienen	17 06	
Materiales de construcción que contienen Amianto	17 06	
Materiales de Construcción a partir de Yeso	17 08	
Residuos de construcción y demolición que contienen	17 09	
Residuos de construcción y demolición que contienen	17 09	
Otros residuos de construcción y demolición que	17 09	
Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y	17 06	
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	17 05	
Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	17 05	
Balasto de vías férreas que contienen sustancias	17 05	
Absorbentes contaminados (trapos...)	15 02	
Aceites usados (minerales no clorados de motor...)	13 02	
Filtros de aceite	16 01	
Tubos fluorescentes	20 01	
Pilas alcalinas y salinas	16 06	
Pilas botón	16 06	
Envases vacíos de metal contaminados	15 01	
Envases vacíos de plástico contaminados	15 01	
Sobrantes de pintura	08 01	
Sobrantes de disolventes no halogenados	14 06	
Sobrantes de barnices	08 01	
Sobrantes de desencofrantes	07 07	
Aerosoles vacíos	15 01	
Baterías de plomo	16 06	
Hidrocarburos con agua	13 07	
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02	17 09	

- La retirada de los productos con amianto será ejecutada según el R.D. 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajadores con riesgo de exposición al amianto.
- La empresa que realice las actividades de retirada de productos con amianto tendrá que estar inscrita en el RERA, Registro de empresas con riesgo de amianto.
- Antes de comenzar cada trabajo con riesgo de exposición a amianto, el Contratista deberá realizar un Plan de trabajo, consistente en un documento donde se incluyan la ejecución del trabajo, técnicas y organizativas, necesarias para que en la actividad se preserve la salud de los trabajadores y la de quienes puedan verse afectados.
- El plan de trabajo se presentará ante la autoridad laboral, para su aprobación en plazo no superior a cuarenta y cinco días desde la fecha de solicitud.

2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD GENERADA DE RCD

Es este apartado se va a realizar una estimación de la cantidad expresada en toneladas y metros cúbicos de los residuos de construcción y demolición identificados en el apartado anterior.

Para realizar esta estimación de van a diferenciar los RCD generados en función del tipo de construcción de la que se trate: Por un lado obra nueva y obra de derribo por otro.

Para la obtención de los datos, se ha recurrido a estudios realizados por la Comunidad de Madrid, procedentes de estadísticas sobre la composición en peso de RCD que llegan a sus vertederos (Plan Nacional de RCD 2001-2006 y Plan Regional de RCD 2006-2016 de la Comunidad de Madrid). Son por tanto estimaciones en sentido estricto.

a) Derribo y demolición:

S m ² superficie construida	V m ³ volumen residuos	d densidad tipo entre 1,5 y 0,5 tn/m ³	Tn tot toneladas de residuo (v x d)
	1243,42	1,25	1.541,77

Una vez se obtiene el dato global de Tn de RCDs por m² construido, utilizando los estudios realizados por la Comunidad de Madrid de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos (Plan Nacional de RCDs 2001-2006), se podría estimar el peso por tipología de residuos.

Evaluación teórica del peso por tipología de RCD	% en peso (según Cmdad Madrid, Plan Nacional de RCDs	Tn cada tipo de RCD (Tn tot x %)
RCD: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto (LER: 17 03 02)	0,00	
2. Madera (LER: 17 02 01)	2,50	38,50
3. Metales (LER: 17 04)	6,13	94,50
4. Papel (LER: 20 01 01)	0,00	
5. Plástico (LER: 17 02 03)	0,00	
6. Vidrio (LER: 17 02 02)	0,00	
7. Yeso (LER: 17 08 02)	0,00	
Total estimación (tn)	8,63	133,00
RCD: Naturaleza pétreo		
1. Arena, grava y otros áridos (LER: 01 04 08 y 01 04 09)	10,00	154,10

2.Hormigón (LER: 17 01 01)	40,00	616,70
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos (LER: 17 01 02 y 17 01 03)	30,00	462,53
4. Piedra (LER: 17 09 04)	10,00	154,10
Total estimación (tn)	80,00	1.387,43
RCD: Potencialmente Peligrosos y otros		
1.Basura (LER: 20 02 01 y 20 03 01)	0,95	1,46
2. Pot. Peligrosos y otros (LER:)	0,41	6,32
Total estimación (tn)	1,37	7,78

Estimación del volumen de los RCD según el peso evaluado:

Tn toneladas de residuo	d densidad tipo entre 1,5 y 0,5 tn/m ³	V m ³ volumen residuos (Tn / d)
1.541,77	1,25	1.243,42

3.- Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto de proyecto.

	No se prevé operación de prevención alguna
	Estudio de racionalización y planificación de compra y almacenamiento de materiales
	Realización de demolición selectiva
	Utilización de elementos prefabricados de gran formato (paneles prefabricados, losas alveolares...)
	Las medidas de elementos de pequeño formato (ladrillos, baldosas, bloques...) serán múltiplos del módulo de la pieza, para así no perder material en los recortes;
	Se sustituirán ladrillos cerámicos por hormigón armado o por piezas de mayor tamaño.
	Se utilizarán técnicas constructivas "en seco".
x	Se utilizarán materiales "no peligrosos" (Ej. pinturas al agua, material de aislamiento sin fibras irritantes o CFC.).
x	Se realizarán modificaciones de proyecto para favorecer la compensación de tierras o la reutilización de las mismas.
x	Se utilizarán materiales con "certificados ambientales" (Ej. tarimas o tablas de encofrado con sello PEFC o FSC).
	Se utilizarán áridos reciclados (Ej., para subbases, zahorras...), PVC reciclado ó mobiliario urbano de material reciclado....
	Se reducirán los residuos de envases mediante prácticas como solicitud

x	de materiales con envases retornables al proveedor o reutilización de envases contaminados o recepción de materiales con elementos de gran volumen o a granel normalmente servidos con envases.
	Otros (indicar)

4.- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de los residuos generados.

	Operación prevista	Destino previsto
	No se prevé operación de reutilización alguna	
x	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	parcela
X	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	parcela
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio,...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

Previsión de operaciones de valoración "in situ" de los residuos generados.

	No se prevé operación alguna de valoración "in situ"
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
	Otros (indicar)

5. Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ".

	RCD: Naturaleza no pétreo	Tratamiento	Destino
	Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
x	Metales: cobre, bronce, latón, hierro, acero,..., mezclados o sin mezclar	Reciclado	Gestor autorizado Residuos No

			Peligrosos
	Papel , plástico, vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	Yeso		Gestor autorizado RNPs
RCD: Naturaleza pétreo			
x	Residuos pétreos trituradas distintos del código 01 04 07	Reutilización	Planta de Reciclaje RCD
	Residuos de arena, arcilla, hormigón,...	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
x	Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
	RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
RCD: Potencialmente peligrosos y otros			
	Mezcla de materiales con sustancias peligrosas ó contaminados	Depósito Seguridad	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos (RPs)
	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
	Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	Depósito Seguridad	
	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs
	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad	
	Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas		
	Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	Tratamiento/Depósito	
	Tubos fluorescentes	Tratamiento/Depósito	
	Pilas alcalinas, salinas y pilas botón	Tratamiento/Depósito	Gestor autorizado RPs
	Envases vacíos de plástico o metal contaminados	Tratamiento/Depósito	
	Sobrantes de pintura, de barnices, disolventes,...	Tratamiento/Depósito	
	Baterías de plomo	Tratamiento/Depósito	

Medidas para la separación de los residuos en obra

x	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.
x	Derribo separativo/ Segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plasticos+cartón+envases, orgánicos, peligrosos).
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta
	Separación in situ de RCDs marcados en el art. 5.5. que superen en la

	estimación inicial las cantidades limitantes.
	Idem. aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Separación por agente externo de los RCDs marcados en el art. 5.5. que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Idem. aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
x	Se separarán in situ/agente externo otras fracciones de RCDs no marcadas en el artículo 5.5.
	Otros (indicar)

6.- Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, donde se especifique la situación de:.

	Bajantes de escombros
	Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones.....).
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas/cubetos de hormigón.
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
	Contenedores para residuos urbanos.
	Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ".
	Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar
X	Otros (indicar) No se realizan planos al ejecutarse la obra por tramos desplazándose los contenedores según necesidades.

7.- Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

	Actuaciones previas en derribos: se realizará el apeo, apuntalamiento,... de las partes ó elementos peligrosos, tanto en la propia obra como en los edificios colindantes. Como norma general, se actuará retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles.....). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
X	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra....), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos,

	fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra se establecerán los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación para cada tipo de RCD.
X	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
X	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente, la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
X	Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombros".
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
X	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
X	Ante la detección de un suelo como potencialmente contaminado se deberá dar aviso a la autoridades ambientales pertinentes, y seguir las instrucciones descritas en el Real Decreto 9/2005.
	Otros (indicar)

8.- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

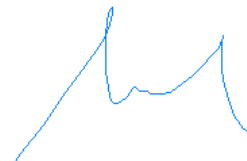
Tipo de RCD	Estimación RCD en Tn	Coste gestión en €/Tn <i>planta, vertedero, gestor autorizado...</i>	Importe €
TIERRAS Y PETREOS DE LA EXCAVACION	1.541,77	3,75	5.781,63
DE NATURALEZA NO PETREA	133,00		
DE NATURALEZA PETREA	1387,43		
POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS	7,78		
TOTAL	1.541,77		5.781,63

Con todo lo anteriormente expuesto y el presupuesto reflejado, los técnicos que suscriben entienden que queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado, de acuerdo al Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

En Salamanca, junio de 2014



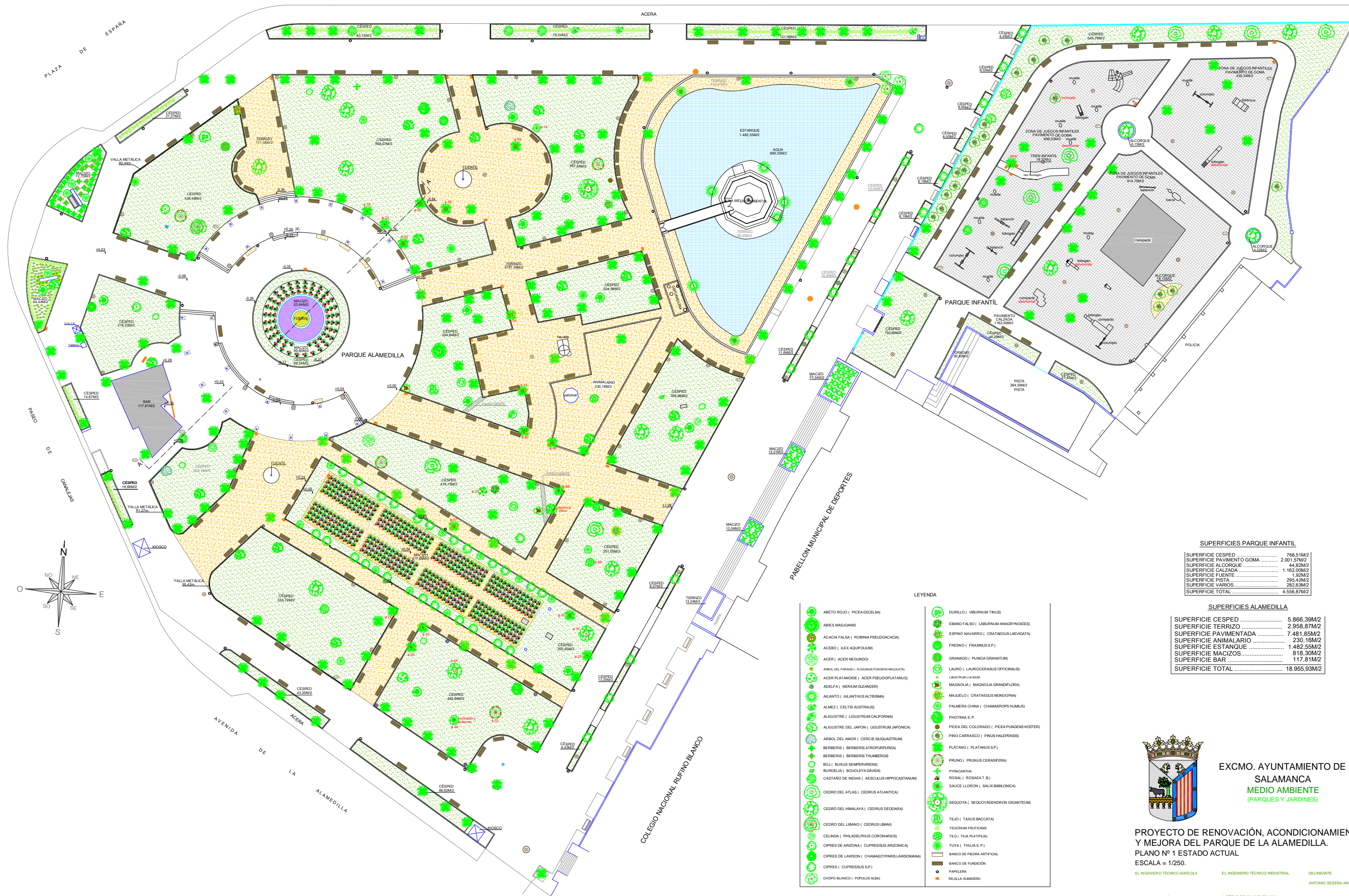
Javier Bellido Pérez
Ing. Tco. Agrícola



César Sevillano Solana
Ing. Tco. Industrial

DOCUMENTO Nº 2

PLANOS



SUPERFICIES PARQUE INFANTIL

SUPERFICIE CESPED	768,51M ²
SUPERFICIE PAVIMENTO GOMA	2.001,57M ²
SUPERFICIE ALCORQUE	44,82M ²
SUPERFICIE CALZADA	1.162,00M ²
SUPERFICIE FUENTE	1,92M ²
SUPERFICIE PISTA	295,42M ²
SUPERFICIE VARIOS	282,63M ²
SUPERFICIE TOTAL	4.556,87M²

SUPERFICIES ALAMEDILLA

SUPERFICIE CESPED	5.866,39M ²
SUPERFICIE TERRIZO	2.958,87M ²
SUPERFICIE PAVIMENTADA	7.481,85M ²
SUPERFICIE ANIMALARIO	230,16M ²
SUPERFICIE ESTANQUE	1.482,55M ²
SUPERFICIE MACIZOS	818,30M ²
SUPERFICIE BAR	117,81M ²
SUPERFICIE TOTAL	18.955,93M²

LEYENDA

- ABETO ROJO (PICEA EXCELSA)
- ABIES MASJONIS
- ACACIA FALSA (ROBINIA PSEUDOACACIA)
- ACEBO (ILEX AQUIFOLIUM)
- ACER (ACER NEGUNDO)
- ARBOL DEL PARAISO (ELEAGNUS PUNGENS MACULATA)
- ACER PLATANOIDE (ACER PSEUDOPLATANUS)
- ADELFA (NERILIUM OLEANDER)
- ALANTO (ALANTHUS ALTISSIMA)
- ALMEZ (CELTIS AUSTRALIS)
- ALIGUSTRE (LIQUISTRUM CALIFORNIA)
- ALIGUSTRE DEL JAPON (LIQUISTRUM JAPONICA)
- ARBOL DEL AMOR (CERCIS SILIQUASTRUM)
- BERBERIS (BERBERIS ATROPURPUREA)
- BERBERIS (BERBERIS THAMBERGII)
- BOJ (BUXUS SEMPERVERENS)
- BURDELA (BOLDILEYA DAVIDI)
- CASTAÑO DE INDIAS (AESCULUS HIPPOCASTANUM)
- CEDRO DEL ATLAS (CEDRUS ATLANTICA)
- CEDRO DEL HIMALAYA (CEDRUS DEODARA)
- CEDRO DEL LIBANO (CEDRUS LIBANI)
- CELINDA (PHILADELPHUS CORONARIUS)
- CIPRES DE ARIZONA (CUPRESSUS ARIZONICA)
- CIPRES DE LAWSON (CHAMAECYPARIS LAWSONIANA)
- CIPRES (CUPRESSUS S.P.)
- CHOPO BLANCO (POPULUS ALBA)
- DURILLO (VIBURNUM TINUS)
- EBANO FALSO (LABURNUM ANAGRYNOIDES)
- ESPINO NAVARRO (CRATAEGUS LAEVIGATA)
- FRENO (FRAXINUS S.P.)
- GRANADO (PUNICA GRANATUM)
- LAURO (LAUROCERASUS OFFICINALIS)
- LIBISTRUM LUCIDUM
- MAGNOLIA (MAGNOLIA GRANDIFLORA)
- MAJUELO (CRATAEGUS MONOGYNA)
- PALMERA CHINA (CHAMAEROPS HUMILIS)
- PHOTINIA S.P.
- PICEA DEL COLORADO (PICEA PUNGENS KOSTER)
- PINO CARRASCO (PINUS HALEPENSIS)
- PLATANIO (PLATANUS S.P.)
- PRUNO (PRUNUS CERASIFERA)
- PYRACANTHA
- ROSAL (ROSAE A.T. B.)
- SAUCE LLORON (SALIX BABILONICA)
- SEQUOYA (SEQUOYADIENDRON GIGANTEUM)
- TEJO (TAXUS BACCATA)
- TEUCRUM FRUTICANS
- TILLO (TILIA PLATIFILIA)
- TUYA (THUJA S.P.)
- BANCO DE PIEDRA ARTIFICIAL
- BANCO DE FUNDICIÓN
- PAPELERA
- REJILLA SUMIDERO



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SALAMANCA
MEDIO AMBIENTE
 (PARQUES Y JARDINES)

PROYECTO DE RENOVACIÓN, ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DEL PARQUE DE LA ALAMEDILLA.
PLANO Nº 1 ESTADO ACTUAL
 ESCALA = 1/250.

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA: JAVIER BELLIDO PÉREZ
 EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL: J. CÉSAR SEVILLANO SOLANA
 DELINEANTE: ANTONIO SESEÑA AREVALO
 SALAMANCA JUNIO 2014

PARQUE DE LA ALAMEDILLA



SUPERFICIES PARQUE INFANTIL

SUPERFICIE CESPED	545,79M ²
SUPERFICIE PAVIMENTO GOMA	2.001,57M ²
SUPERFICIE PAVIMENTO ADOQUIN	1.353,91M ²
SUPERFICIE PAVIMENTO GOMA TOBOGANES	57,22M ²
SUPERFICIE ALCORQUES	44,82M ²
SUPERFICIE PISTA Y GRADAS	295,42M ²
SUPERFICIE FUENTE	1,92M ²
SUPERFICIE VARIOS	256,22M ²
SUPERFICIE TOTAL	4.556,87M²

SUPERFICIES ALAMEDILLA

SUPERFICIE CESPED	5.800,10M ²
SUPERFICIE TERRIZO	3.521,45M ²
SUPERFICIE PAVIMENTADA	2.412,54M ²
SUPERFICIE BALDOS GRANITO (FUENTE)	200,99M ²
SUPERFICIE ADOQUINADA (ZONA FUENTE)	1.284,74M ²
SUPERFICIE ADOQUINADA (ZONA PERGOLA)	525,97M ²
SUPERFICIE ADOQUINADA (PASEO PABELLÓN)	2.389,39M ²
SUPERFICIE PAVIMENTO IMPRESO	675,55M ²
SUPERFICIE JUEGOS INFANTILES	72,08M ²
SUPERFICIE ESTANQUE	999,43M ²
SUPERFICIE ACERA COLEGIO	142,14M ²
SUPERFICIE MACIZOS	137,19M ²
SUPERFICIE GRADERIO PABELLÓN	217,95M ²
SUPERFICIE FUENTES BEBEDERO	22,26M ²
SUPERFICIE BORDILLOS Y MUROS	436,34M ²
SUPERFICIE BAR	117,81M ²
SUPERFICIE TOTAL	18.955,93M²

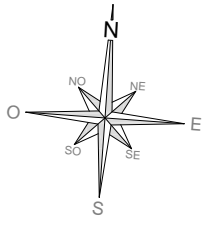
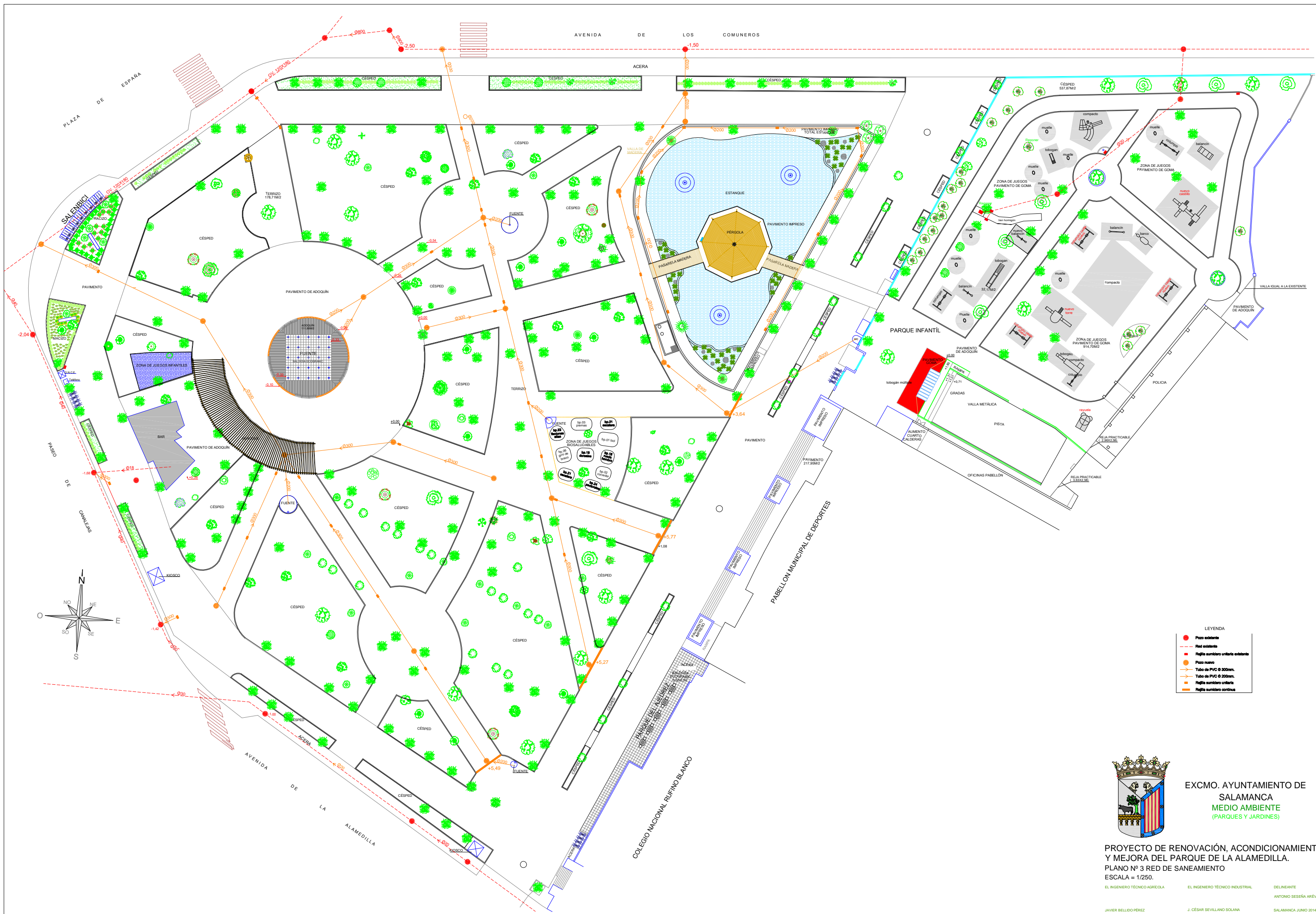
- LEYENDA**
- ABETO ROJO (PICEA EXCELSA)
 - ABIES MASJONIS
 - ACACIA FALSA (ROBINA PSEUDOCACIA)
 - ACEBO (ILEX AQUIFOLIUM)
 - ACER (ACER NEGUNDO)
 - ARBOL DEL PARAISO (ELEGANIS PUNGENS MACULATA)
 - ACER-PLATANIDE (ACER PSEUDOPLATANUS)
 - ADELFA (NERILIM OLEANDER)
 - ALANTO (ALANTHUS ALTBISMA)
 - ALMEZ (CELTIS AUSTRALIS)
 - ALIGUSTRE (LIGUSTRUM CALIFORNIA)
 - ALIGUSTRE DEL JAPON (LIGUSTRUM JAPONICA)
 - ARBOL DEL AMOR (CERCIS SILIGUASTRUM)
 - BERBERIS (BERBERIS ATROPURPUREA)
 - BERBERIS (BERBERIS THAMBERGII)
 - BOJ (BUXUS SEMPERVERENS)
 - BURDELLA (BOLDILEYA DAVIDII)
 - CASTAÑO DE INDIAS (AESCULUS HIPPOCASTANUM)
 - CEDRO DEL ATLAS (CEDRUS ATLANTICA)
 - CEDRO DEL HIMALAYA (CEDRUS DEODARA)
 - CEDRO DEL LIBANO (CEDRUS LIBANI)
 - CELINDA (PHILADELPHUS CORONARIUS)
 - CIPRES DE ARZONA (CUPRESSUS ARIZONICA)
 - CIPRES DE LAWSON (CHAMAECYPARIS LAWSONIANA)
 - CIPRES (CUPRESSUS S.P.)
 - CHOPO BLANCO (POPULUS ALBA)
 - DURILLO (VIBURNUM TINUS)
 - EBANO FALSO (LABURNUM ANAGRYNOIDES)
 - ESPINO NAVARRO (CRATAEGUS LAEVIGATA)
 - FRESCO (FRAXINUS S.P.)
 - GRANADO (PUNICA GRANATUM)
 - LAURO (LAUROCERASUS OFFICINALIS)
 - LIBRISTRUM LUCIDUM
 - MAGNOLIA (MAGNOLIA GRANDIFLORA)
 - MAJUELO (CRATAEGUS MONOGYNA)
 - PALMERA CHINA (CHAMAEROPS HUMILIS)
 - PHOTINIA S.P.
 - PICEA DEL COLORADO (PICEA PUNGENS KOSTER)
 - PINO CARRASCO (PINUS HALEPENSIS)
 - PLATANIO (PLATANUS S.P.)
 - PRUNO (PRUNUS CERASIFERA)
 - PYRACANTHA
 - ROSAL (ROSEAE T. B.)
 - SAUCE LLORON (SALIX BABILONICA)
 - SEQUOYA (SEQUIOYADENDRON GIGANTEUM)
 - TEJO (TAXUS BACCATA)
 - TEUCORIUM FRUTICANS
 - TILLO (TILIA PLATIFILIA)
 - TUYA (THUJA S.P.)
 - BANCO DE PIEDRA ARTIFICIAL
 - BANCO DE FUNDACION
 - PAPELERA ACTUALES
 - NUEVAS PAPELERA
 - PEDESTALES PARA ESTATUAS EXISTENTES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SALAMANCA
MEDIO AMBIENTE (PARQUES Y JARDINES)

PROYECTO DE RENOVACIÓN, ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DEL PARQUE DE LA ALAMEDILLA.
PLANO Nº 2 ESTADO REFORMADO
ESCALA = 1/250.

JAVIER BELLIDO PÉREZ EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA DELINEANTE
J. CÉSAR SEVILLANO SOLANA EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL ANTONIO SESEÑA AREVALO
SALAMANCA JUNIO 2014 EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS DE BARRIO ANTONIO SESEÑA AREVALO



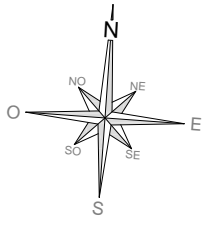
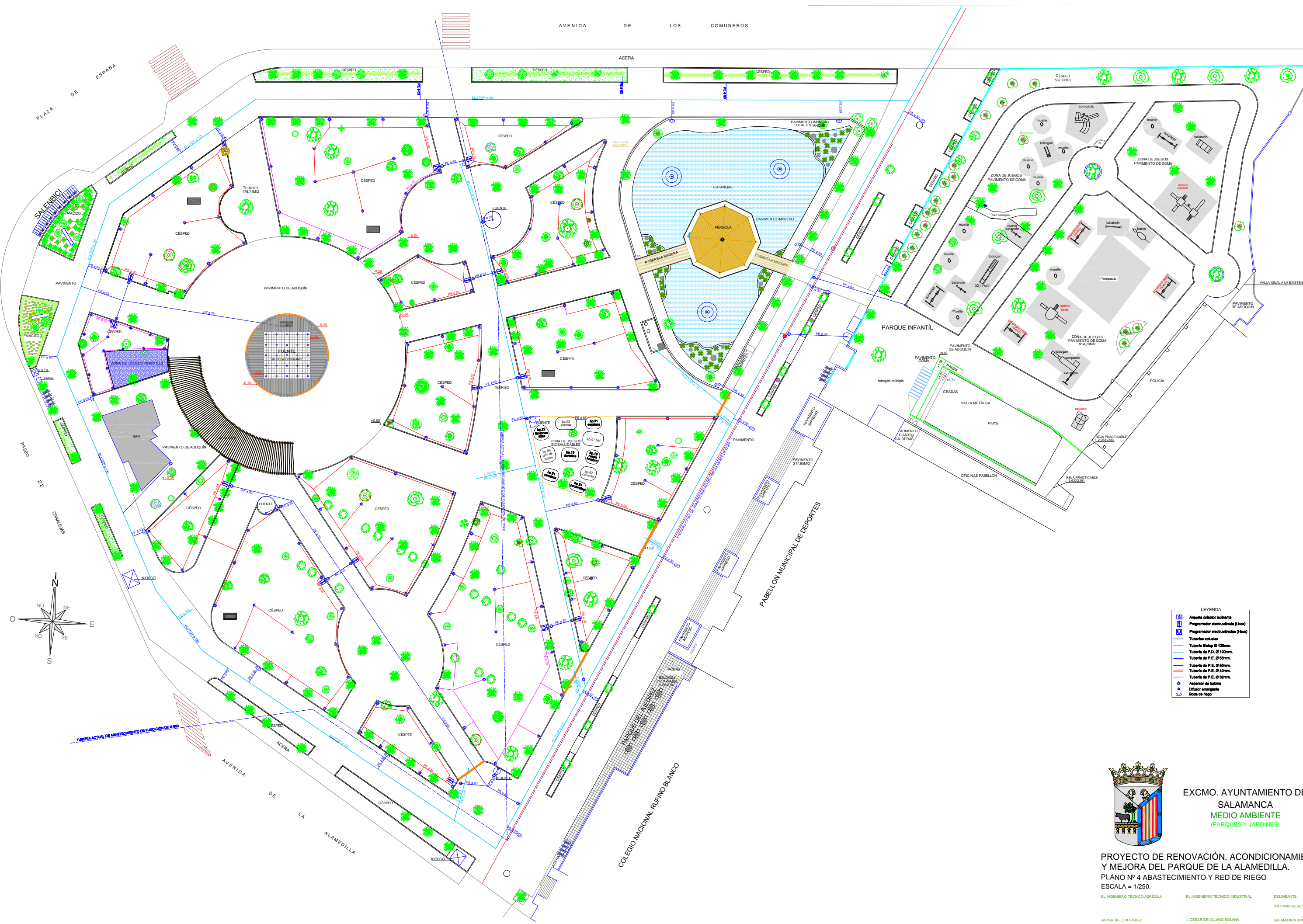
- LEYENDA
- Pozo existente
 - Red existente
 - Regla sumidero unitaria existente
 - Pozo nuevo
 - Tubo de PVC Ø 300mm.
 - Tubo de PVC Ø 200mm.
 - Regla sumidero unitaria
 - Regla sumidero continua



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SALAMANCA
MEDIO AMBIENTE
(PARQUES Y JARDINES)

PROYECTO DE RENOVACIÓN, ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DEL PARQUE DE LA ALAMEDILLA.
PLANO Nº 3 RED DE SANEAMIENTO
ESCALA = 1/250.

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL DELINEANTE
JAVIER BELLIDO PÉREZ J. CÉSAR SEVILLANO SOLANA ANTONIO SESEÑA AREVALO
SALAMANCA JUNIO 2014



LEYENDA

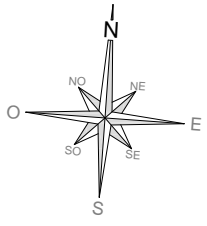
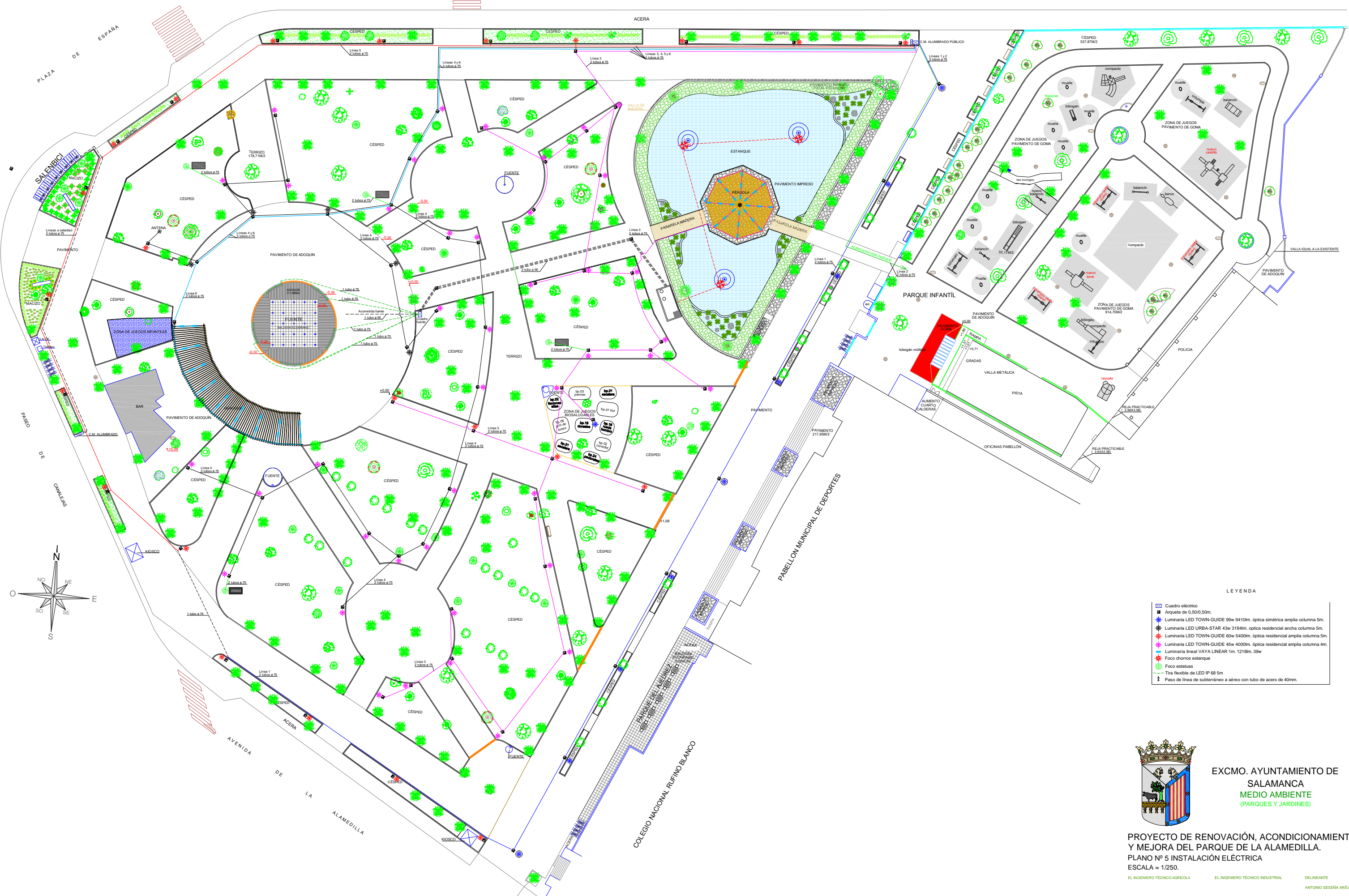
	Arquitecto colector existente
	Programador electródifusión (I-box)
	Programador electródifusión (II-box)
	Tuberías Bluep Ø 125mm.
	Tuberías de P.E. Ø 100mm.
	Tuberías de P.E. Ø 80mm.
	Tuberías de P.E. Ø 50mm.
	Tuberías de P.E. Ø 40mm.
	Tuberías de P.E. Ø 32mm.
	Aspersor de turbina
	Difusor emergencia
	Boca de riego



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SALAMANCA
MEDIO AMBIENTE
(PARQUES Y JARDINES)

PROYECTO DE RENOVACIÓN, ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DEL PARQUE DE LA ALAMEDILLA.
PLANO Nº 4 ABASTECIMIENTO Y RED DE RIEGO
ESCALA = 1/250.

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL DELINEANTE
JAVIER BELLIDO PÉREZ ANTONIO SESEÑA AREVALO
J. CÉSAR SEVILLANO SOLANA SALAMANCA JUNIO 2014

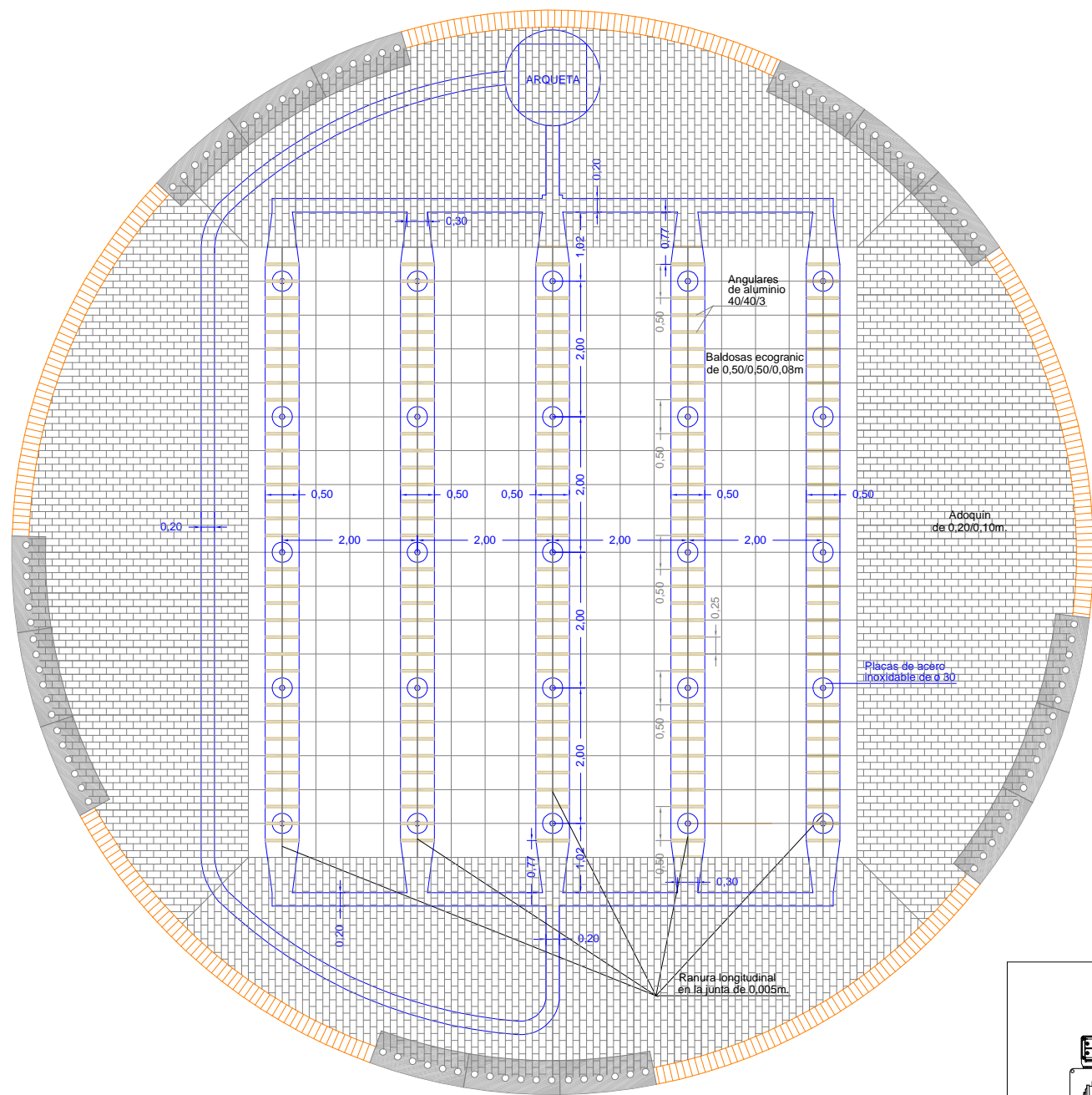


- LEYENDA
- Cuadro eléctrico
 - Arqueta de 0,50/0,50m.
 - ★ Luminaria LED TOWN-GUIDE 99w 9410m. óptica simétrica amplia columna 5m.
 - ★ Luminaria LED URBA-STAR 43w 3184m. óptica residencial ancha columna 5m.
 - ★ Luminaria LED TOWN-GUIDE 60w 5400m. óptica residencial amplia columna 5m.
 - ★ Luminaria LED TOWN-GUIDE 45w 4000m. óptica residencial amplia columna 4m.
 - ★ Luminaria lineal VAYA LINEAR 1m. 1218m. 39w
 - ★ Foco chorros estanque
 - ★ Foco estatuas
 - Tira flexible de LED IP 68 5m
 - ↑ Paso de línea de subterráneo a aéreo con tubo de acero de 40mm.

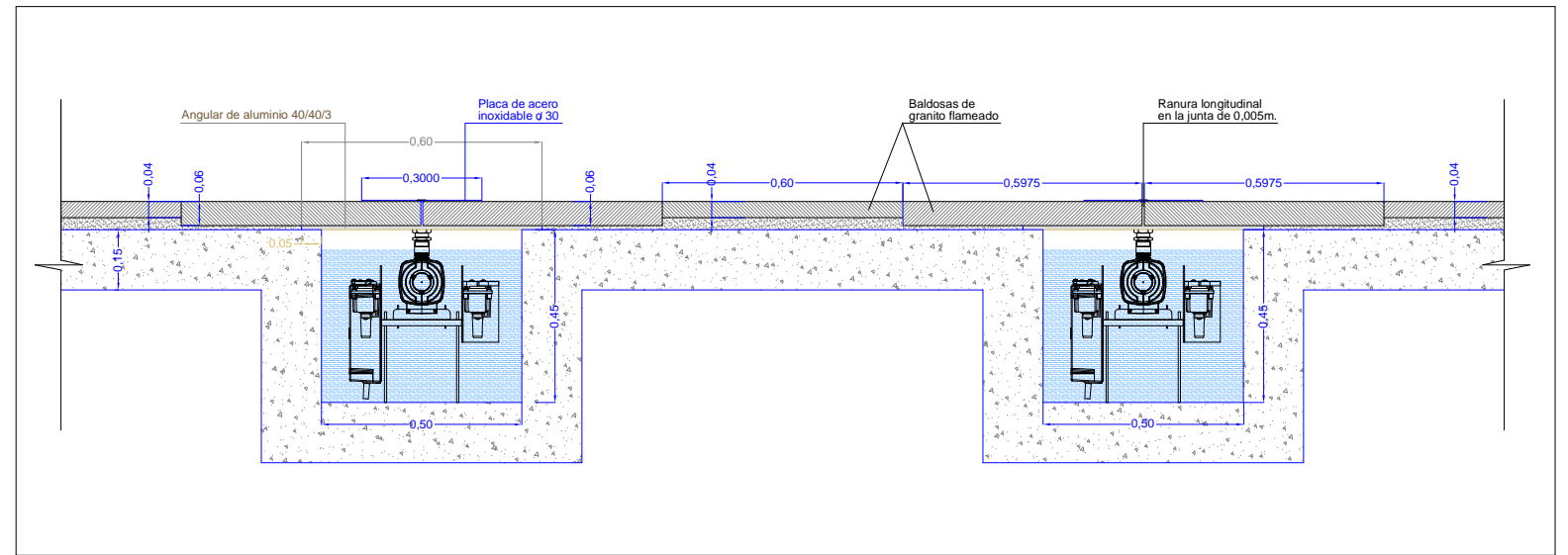


EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SALAMANCA
MEDIO AMBIENTE
(PARQUES Y JARDINES)

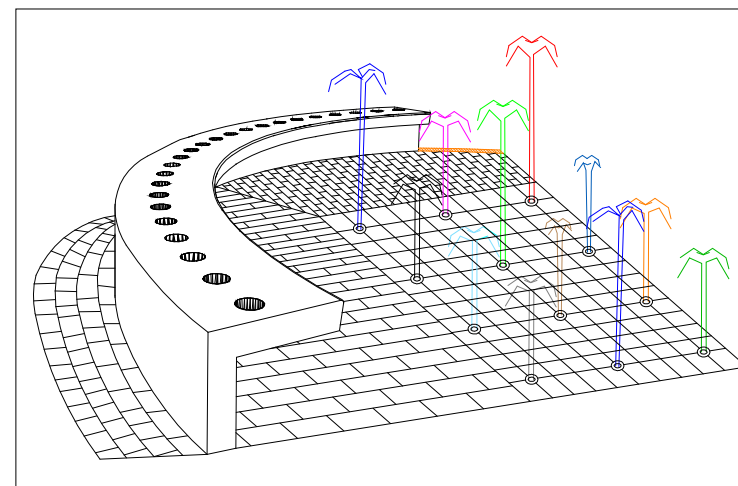
PROYECTO DE RENOVACIÓN, ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DEL PARQUE DE LA ALAMEDILLA.
PLANO Nº 5 INSTALACIÓN ELÉCTRICA
ESCALA = 1/250.



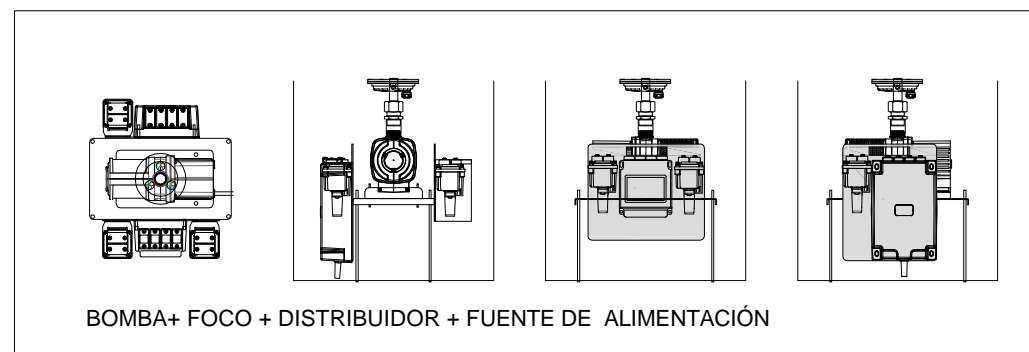
PLANTA
ESCALA 1/50



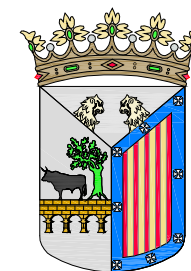
DETALLE SECCIÓN CANALES
ESCALA 1/10



DETALLE DE BANCO Y CHORROS



BOMBA SUMERGIDA



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE
SALAMANCA
MEDIO AMBIENTE
(PARQUES Y JARDINES)

PROYECTO DE RENOVACIÓN, ACONDICIONAMIENTO
Y MEJORA DEL PARQUE DE LA ALAMEDILLA.
PLANO Nº 6 FUENTE
ESCALA = 1/50 Y 1/10.

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA

EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

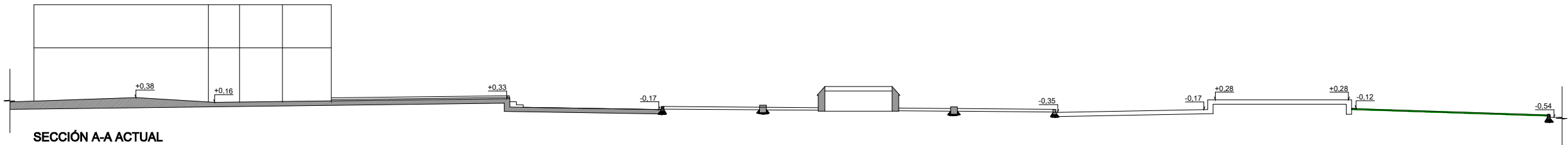
DELINEANTE

JAVIER BELLIDO PÉREZ

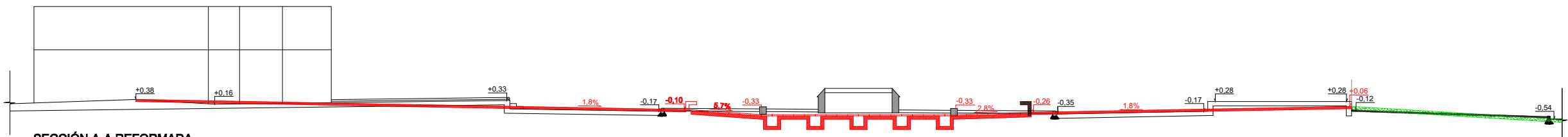
J. CÉSAR SEVILLANO SOLANA

ANTONIO SESEÑA AREVALO

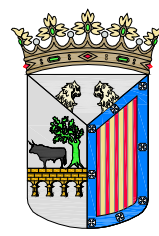
SALAMANCA JUNIO 2014



SECCIÓN A-A ACTUAL



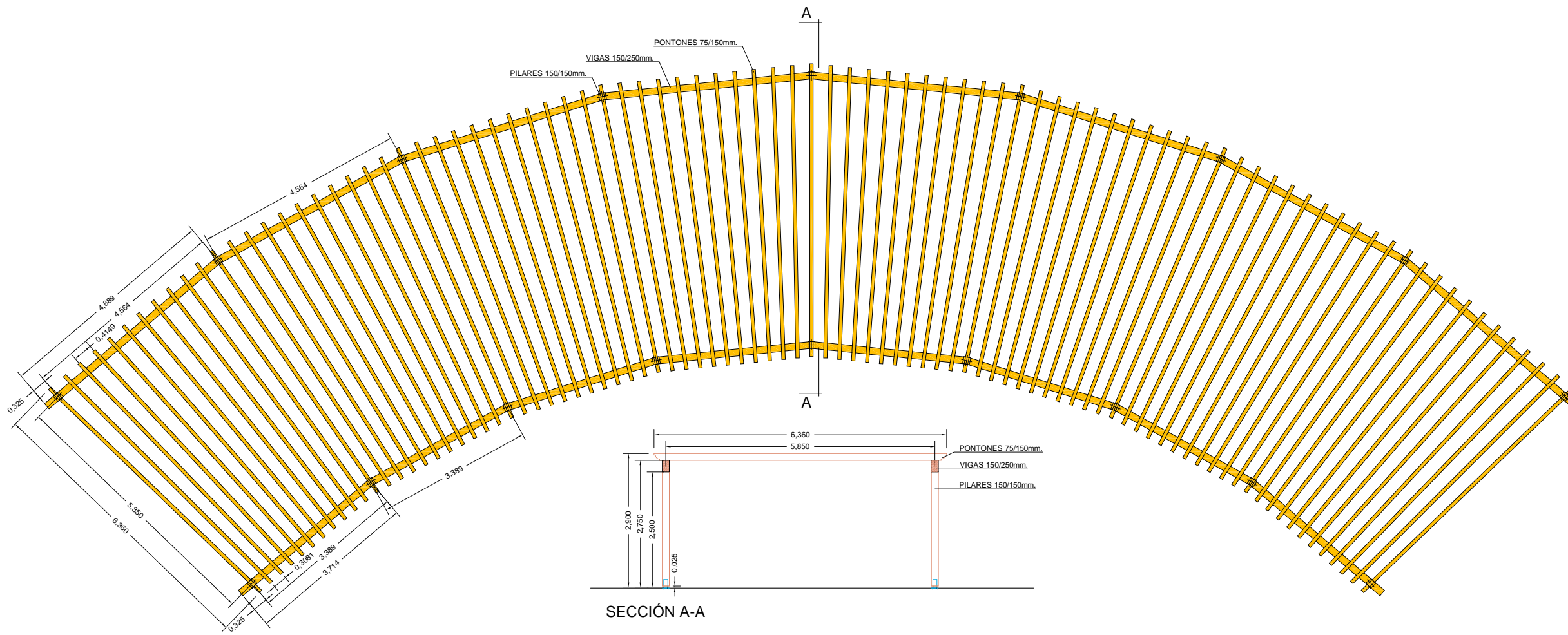
SECCIÓN A-A REFORMADA



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE
SALAMANCA
MEDIO AMBIENTE
(PARQUES Y JARDINES)

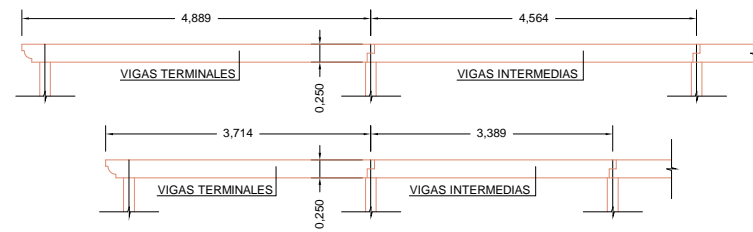
PROYECTO DE RENOVACIÓN, ACONDICIONAMIENTO
Y MEJORA DEL PARQUE DE LA ALAMEDILLA.
PLANO Nº 7 SECCIÓN A-A ZONA PLAZA (ACTUAL Y REFORMADA)
ESCALA = 1/100.

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA	EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL	DELINEANTE
JAVIER BELLIDO PÉREZ	J. CÉSAR SEVILLANO SOLANA	ANTONIO SESEÑA ARÉVALO
		SALAMANCA JUNIO 2014



PLANTA

SECCIÓN A-A



DETALLE VIGAS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE
SALAMANCA
MEDIO AMBIENTE
(PARQUES Y JARDINES)

PROYECTO DE RENOVACIÓN, ACONDICIONAMIENTO
Y MEJORA DEL PARQUE DE LA ALAMEDILLA.
PLANO Nº 8 PÉRGOLA ZONA FUENTE
ESCALA = 1/50.

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA

EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

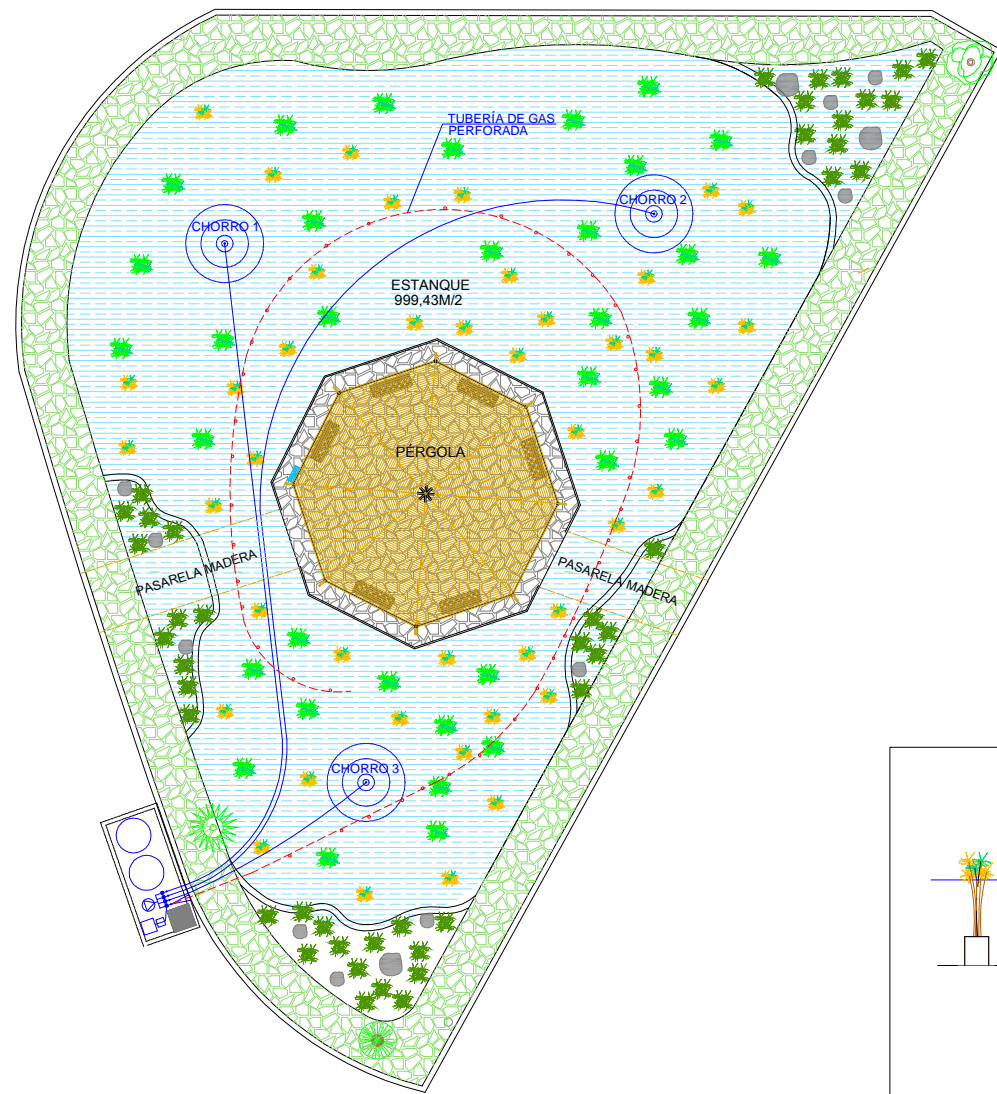
DELINEANTE

ANTONIO SESEÑA AREVALO

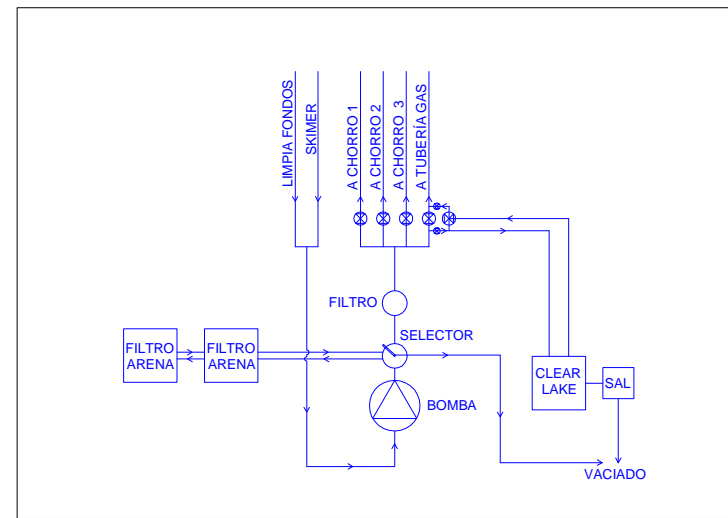
JAVIER BELLIDO PÉREZ

J. CÉSAR SEVILLANO SOLANA

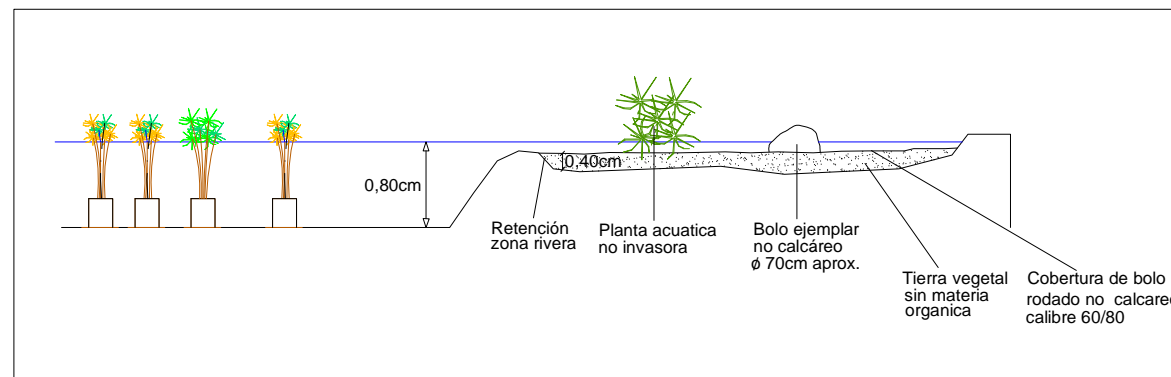
SALAMANCA, JUNIO 2014



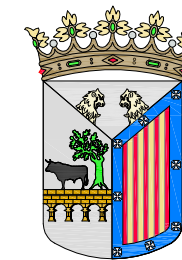
PLANTA ESTANQUE



ESQUEMA DEPURACIÓN



DETALLE ZONA DE RIVERA



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE
SALAMANCA
MEDIO AMBIENTE
(PARQUES Y JARDINES)

PROYECTO DE RENOVACIÓN, ACONDICIONAMIENTO
Y MEJORA DEL PARQUE DE LA ALAMEDILLA.
PLANO Nº 9 ESTANQUE
ESCALA = 1/200.

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA

EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

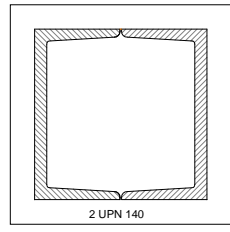
DELINTEANTE

ANTONIO SESEÑA ARÉVALO

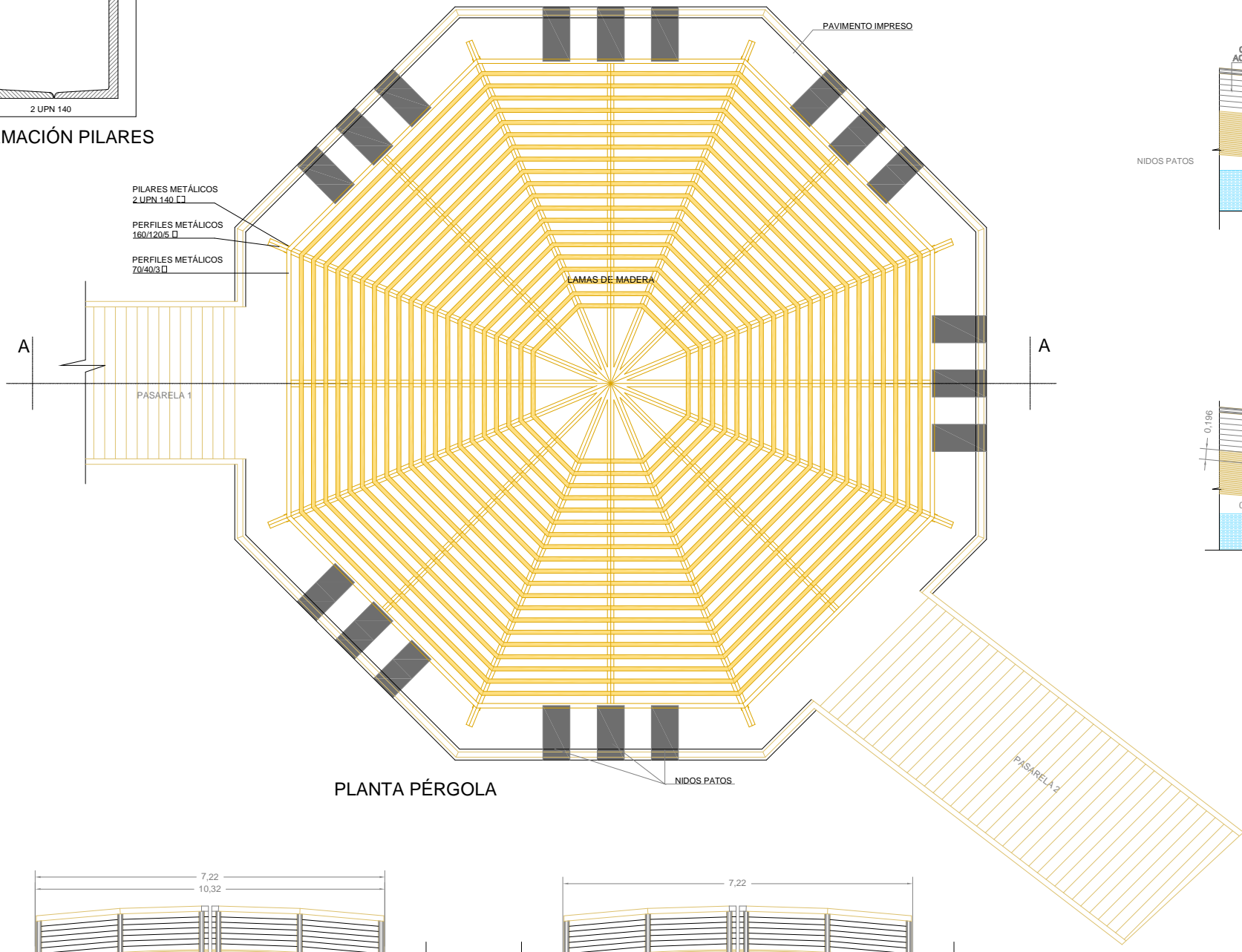
JAVIER BELLIDO PÉREZ

J. CÉSAR SEVILLANO SOLANA

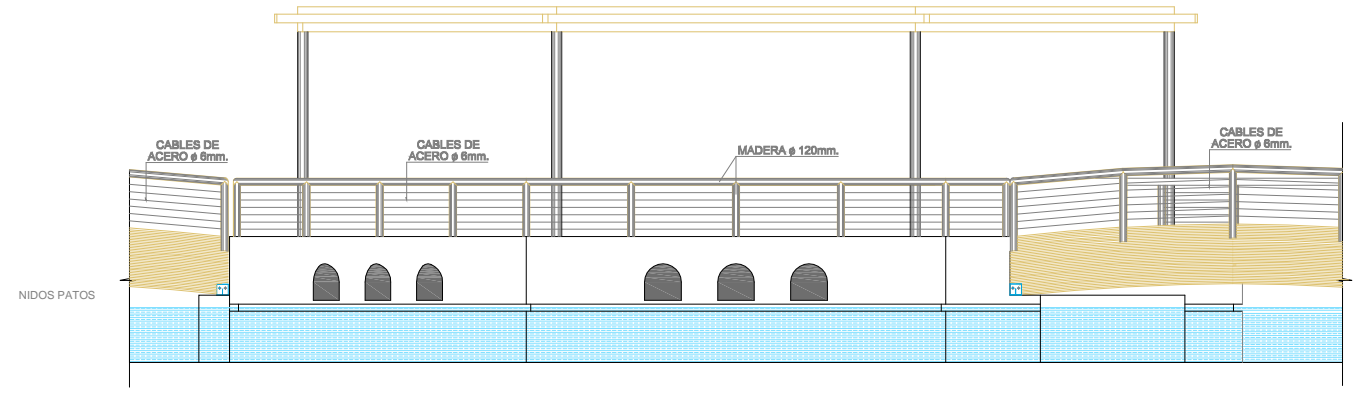
SALAMANCA JUNIO 2014



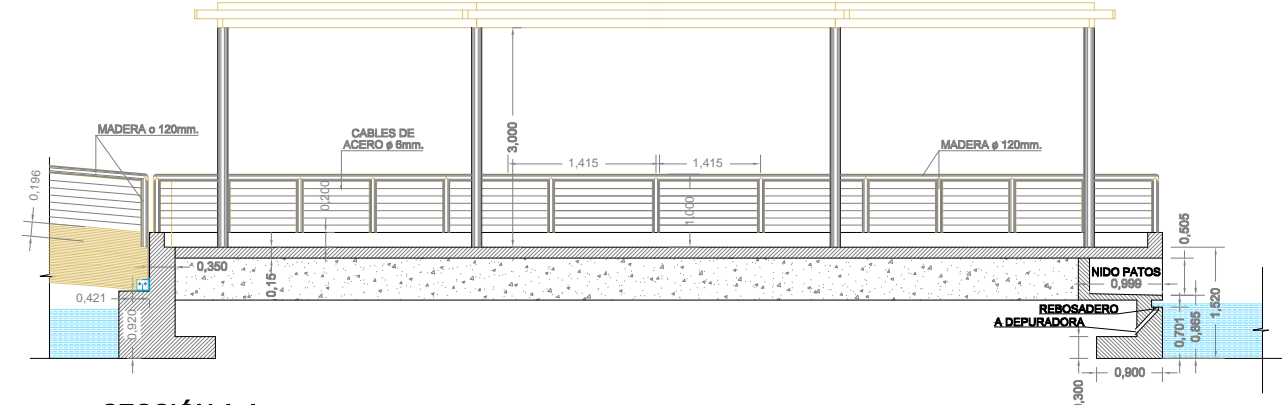
FORMACIÓN PILARES



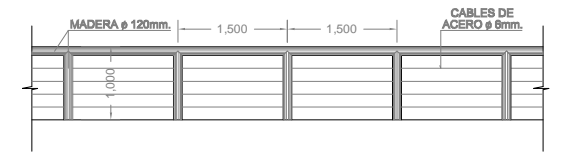
PLANTA PÉRGOLA



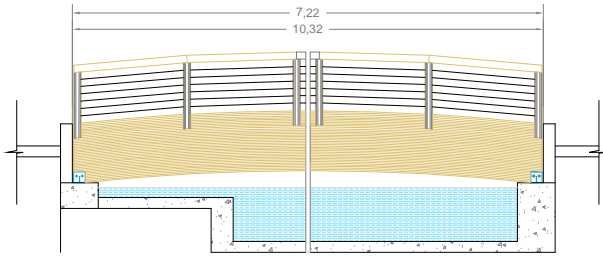
ALZADO



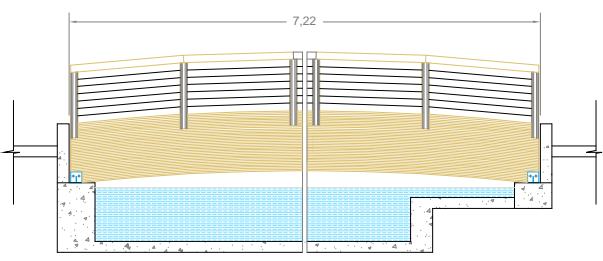
SECCIÓN A-A



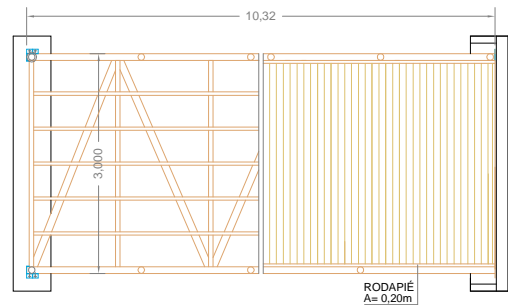
VALLA PERIMETRAL ESTANQUE



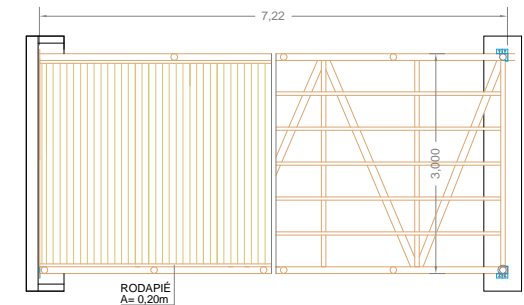
ALZADO PASARELA 1



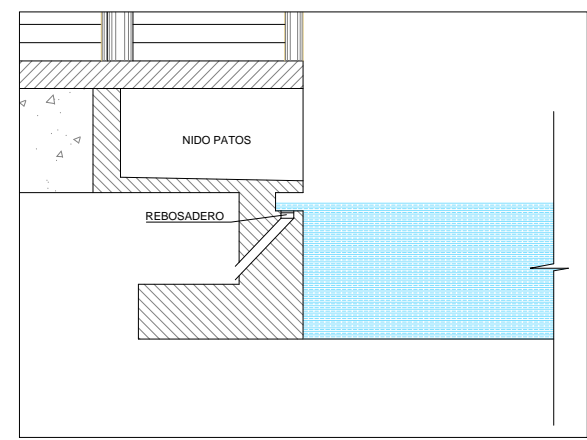
ALZADO PASARELA 2



PLANTA PASARELA 1



PLANTA PASARELA 2



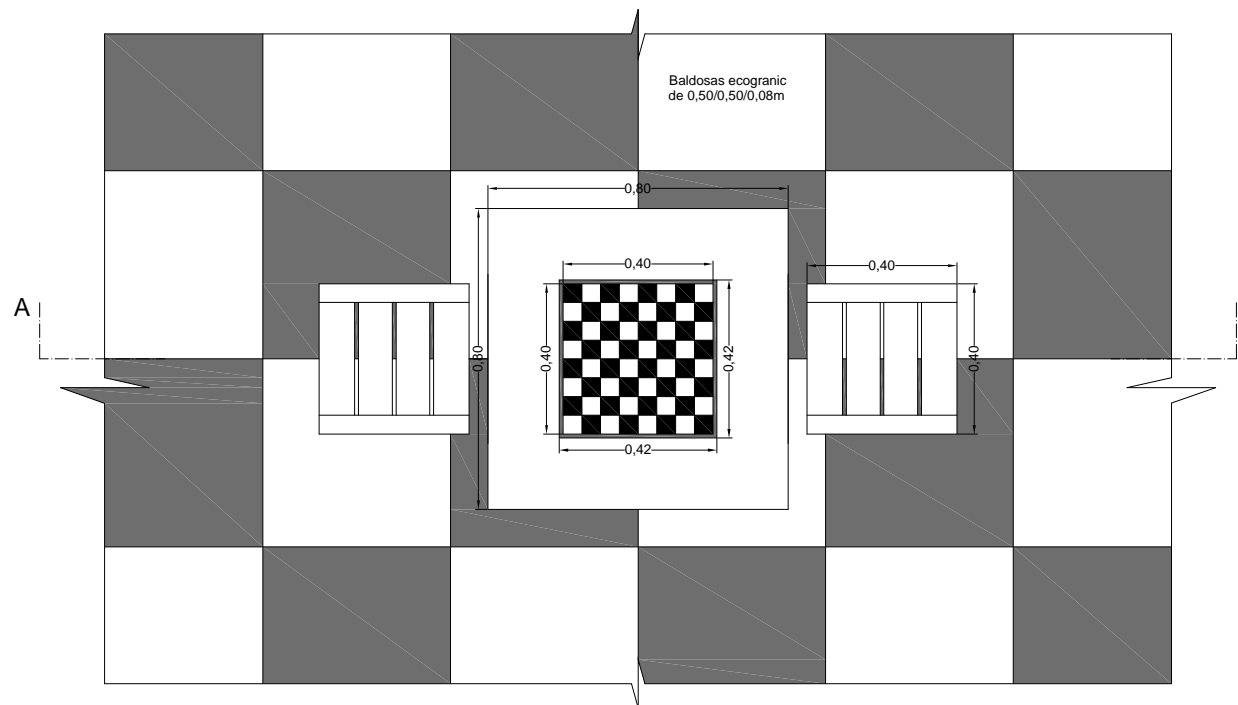
DETALLE REBOSADERO ESCALA 1/20



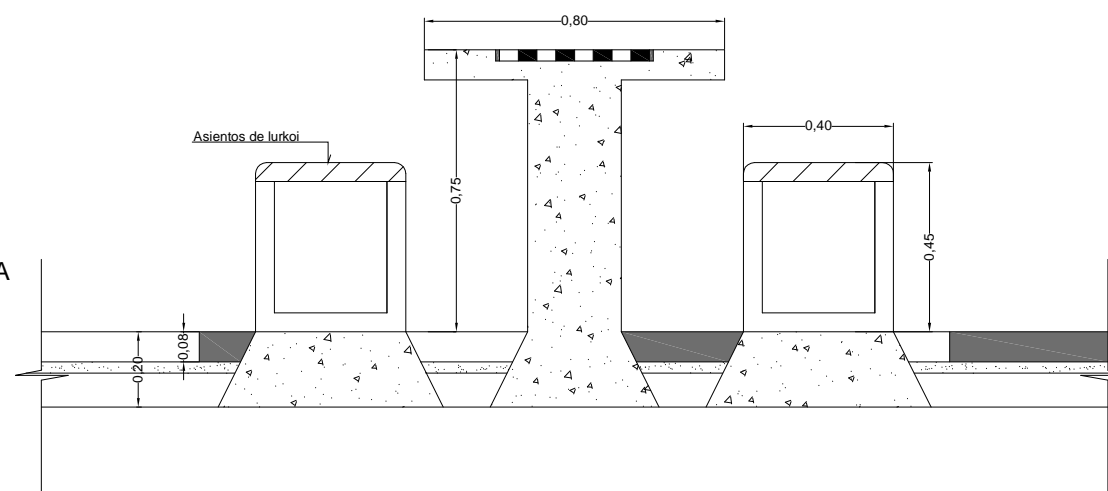
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SALAMANCA
MEDIO AMBIENTE (PARQUES Y JARDINES)

PROYECTO DE RENOVACIÓN, ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DEL PARQUE DE LA ALAMEDILLA.
PLANO Nº 10 PÉRGOLA Y PASARELAS ISLA ESTANQUE
ESCALA = 1/250.

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL DELINEANTE
JAVIER BELLIDO PÉREZ J. CÉSAR SEVILLANO SOLANA ANTONIO SESEÑA ARÉVALO
SALAMANCA JUNIO 2014



PLANTA



SECCIÓN A-A



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE
SALAMANCA
MEDIO AMBIENTE
(PARQUES Y JARDINES)

PROYECTO DE RENOVACIÓN, ACONDICIONAMIENTO
Y MEJORA DEL PARQUE DE LA ALAMEDILLA.
PLANO Nº 11 MESA DE AJEDREZ DE HORMIGÓN PREFABRICADO
ESCALA = 1/10.

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA

EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

DELINANTE

ANTONIO SESEÑA ARÉVALO

JAVIER BELLIDO PÉREZ

J. CÉSAR SEVILLANO SOLANA

SALAMANCA JUNIO 2014

DOCUMENTO Nº 3

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

**DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PARTICULARES**

ÍNDICE

3.1.- INTRODUCCIÓN Y DISPOSICIONES GENERALES

3.2.- CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES E INSTALACIONES

3.3.- EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS

3.4.- MEDICIÓN, VALORACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

ÍNDICE

ÍNDICE	2
DOC. Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES	2
3.1.- INTRODUCCIÓN Y DISPOSICIONES GENERALES	2
3.2.- CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES E INSTALACIONES	2
3.3.- EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS.....	2
3.4.- MEDICIÓN, VALORACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS	2
1.- INTRODUCCIÓN Y DISPOSICIONES GENERALES	7
1.1.- OBJETO DEL PLIEGO	7
1.2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	7
1.3.- DISPOSICIONES GENERALES	7
1.4.- DISPOSICIONES PARTICULARES	8
1.5.- INICIO DE LAS OBRAS.....	11
1.6.- DESARROLLO Y CONTROL DE LA OBRA	11
1.7.- RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA.....	12
1.8.- MEDICIÓN Y ABONO	12
1.9.- INSTALACIONES DE OBRA	13
1.10.- RECEPCION Y LIQUIDACIÓN	13
1.11.- PLAZO DE EJECUCIÓN	14
1.12.- DOCUMENTO FINAL DE OBRA.....	14
1.13.- PRERROGATIVAS DE LA ADMINISTRACIÓN	14
2.- CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES E INSTALACIONES	15
2.1.- CONDICIONES GENERALES	15
2.2.- AGUA PARA MORTEROS Y HORMIGONES	15
2.3.- CEMENTOS	15
2.4.- ARIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES.....	15
2.5.- MATERIAL PARA RELLENO DE ZANJAS Y RELLENOS LOCALIZADOS	15
2.6.- ZAHORRAS	16
2.7.- MORTEROS	16
2.8.- HORMIGONES Y SUS ADITIVOS	16

2.9.- MATERIALES CERÁMICOS.....	17
2.10.- BLOQUES DE HORMIGÓN.....	17
2.11.- BALDOSAS	17
2.12.- BORDILLOS.....	18
2.13.- MATERIALES PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	18
2.14.- CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN	19
2.15.- CONDUCCIONES DE SANEAMIENTO.....	19
2.16.- DRENES SUBTERRÁNEOS	19
2.17.- ACERO EN REDONDOS.....	20
2.18.- ACERO EN PERFILES, CHAPA Y CALDERERIA.....	20
2.19.- REJILLAS DE SUMIDEROS	20
2.20.- TAPAS DE REGISTROS.....	21
2.21.- BOCAS DE RIEGO.....	22
2.22.- HIDRANTES.....	22
2.23.- POZOS DE LIMPIA.....	23
2.24.- MARCAS VIALES	23
2.25.- ESTRUCTURAS DE ACERO	23
2.26.- JUNTAS DE ESTANQUEIDAD	24
2.27.- MATERIALES HALLADOS EN LAS OBRAS.....	24
2.28.- CALIDAD DE LOS MATERIALES. ENSAYOS.....	24
3.- EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS	25
3.1.- SERVIDUMBRES	25
3.2.- DEMOLICIONES	25
3.3.- EXCAVACIÓN EN LA EXPLANACIÓN.....	25
3.4.- EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS	25
3.5.- RELLENO DE ZANJAS Y POZOS.....	26
3.6.- TERRAPLENES Y RELLENOS LOCALIZADOS	26
3.7.- ZAHORRAS	26
3.8.- PAVIMENTOS DE HORMIGÓN.....	27
3.9.- BORDILLOS.....	27
3.10.- ACERAS	28
3.11.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.....	29
3.12.- CONDUCCIONES DE ABASTECIMIENTO	31
3.13.- CONDUCCIONES DE SANEAMIENTO.....	32

3.14.- ARQUETAS Y REGISTROS	32
3.15.- SUMIDEROS	33
3.16.- POZOS DE LIMPIA.....	33
3.17.- DRENES SUBTERRÁNEOS	33
3.18.- ACOMETIDAS A LA RED DE DISTRIBUCIÓN	33
3.19.- ACOMETIDAS A LA RED DE ALCANTARILLADO	34
3.20.- CANALIZACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO	34
3.21.- MARCAS VIALES	35
3.22.- ESTRUCTURAS DE ACERO	36
3.23.- PINTURAS PARA ELEMENTOS METÁLICOS	36
3.24.- ACONDICIONAMIENTO DE ZONAS VERDES	35
3.25.- INSTALACIÓN DE RIEGO.....	38
3.26.- JARDINERÍA.....	45
3.27.- EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO.....	58
3.28.- MANTENIMIENTO.....	59
3.29.- AGENTES METEOROLÓGICOS	37
3.30.- PLANOS DE EJECUCIÓN	81
3.31.- LIMPIEZA Y SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS	81
3.32.- EJECUCIÓN DE OBRAS NO ESPECIFICADAS	82
4.- MEDICIÓN, VALORACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.....	83
4.1.- NORMAS GENERALES.....	83
4.2.- GASTOS DIVERSOS POR CUENTA DE LA CONTRATA	84
4.3.- CONTROL DE CALIDAD. LABORATORIOS Y ENSAYOS.....	84
4.4.- DEMOLICIONES	85
4.5.- EXCAVACIONES	85
4.6.- RELLENOS Y TERRAPLENES	86
4.7.- TRANSPORTE DE PRODUCTOS A PLANTA DE RECICLAJE.....	86
4.8.- CALZADAS.....	86
4.9.- ACERAS	87
4.10.- CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN Y SANEAMIENTO	88
4.11.- OBRAS DE FÁBRICA	88
4.12.- MARCAS VIALES	89
4.13.- ESTRUCTURAS DE ACERO	89
4.14.- PARTIDAS ALZADAS	89

PROYECTO DE RENOVACIÓN, ACONDICIONAMIENTO Y
MEJORA DEL PARQUE DE LA ALAMEDILLA
(SALAMANCA)

4.15.- UNIDADES NO PREVISTAS	89
4.16.- OBRA INCOMPLETA O DEFECTUOSA PERO ACEPTABLE	89
4.17.- OBRA INACEPTABLE	91

1.- INTRODUCCIÓN Y DISPOSICIONES GENERALES

OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares incluye las condiciones técnicas y económicas referentes a los materiales y a las unidades de obra a emplear en las obras y contiene un conjunto de instrucciones para el desarrollo del proyecto de renovación, acondicionamiento y mejora del parque de la Alamedilla en Salamanca”.

El presente Pliego regirá en unión con las disposiciones de carácter general y particular que se indican más adelante, especialmente el Pliego del Ayuntamiento de Madrid, las Normas Tecnológicas de Edificación, y el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes, PG-3 con sus correspondientes modificaciones.

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Los trabajos a desarrollar mediante el presente proyecto consisten en la creación de nuevos trazados, acondicionamiento de los firmes existentes y mejora sustancial del estado del agua del estanque, creación de una nueva fuente de suelo en la plaza central y diferentes elementos de madera tratada en autoclave como son la pérgola de la plaza central, pérgola de la isla del estanque y pasarelas. Además se mejora el pavimento y se renuevan juegos de la zona infantil y se instalan elementos biosaludables.

DISPOSICIONES GENERALES

En la ejecución de las unidades de obra descritas en este Pliego se cumplirá lo especificado en la siguiente documentación:

- Pliego de Cláusulas Económico-Administrativas particulares.
- Ley 30/2007, de contratos del sector público, del 30 de Octubre.
- Texto refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Publicas (Real Decreto Legislativo 2/2.000, de 16 de Junio).
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado.

- Real decreto 1627/97 de 24 de Octubre de 1997 por el que se establecen Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

En caso de discrepancia entre lo especificado en dicha documentación, salvo manifestación expresa en contrario en el presente Proyecto, se entenderá que es válida la prescripción más restrictiva.

Cuando en alguna disposición se haga referencia a otra que haya sido modificada o derogada, se entenderá que dicha modificación o derogación se extiende a aquella parte de la primera que haya quedado afectada.

DISPOSICIONES PARTICULARES

En el ámbito meramente técnico son preceptivas las determinaciones correspondientes a las siguientes Normas o Instrucciones:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes PG-3/75 con sus modificaciones posteriores sobre Secciones de firme, Desarrollo y control de las obras, Conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados, elementos de señalización, balizamiento y defensa de carreteras, armaduras y otros materiales de los hormigones, explanaciones, drenajes y cimentaciones.
- Instrucción De Carreteras: Normas 6.1.IC y 6.2.IC a tener en cuenta en la definición del tipo de firme.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamiento de Poblaciones (MOPU, 1986).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las tuberías de Abastecimiento de Agua (MOPU, 1974).
- Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-03).
Instrucción de Hormigón Estructural EHE.
- Pliego General de Condiciones para la Recepción de los Ladrillos Cerámicos en las obras de Construcción (RL-88).
- Norma Básica de la Edificación: "Muros resistentes de fábrica de ladrillo" (NBE-FL-90).

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (RBT e ITC-BT 01 a 51). Ministerio de Ciencia y Tecnología, 2002.
- Normas Tecnológicas de la Edificación:
 - Instalaciones de Fontanería: Abastecimiento (IFA).
 - Instalaciones de Salubridad: Alcantarillado (ISA).
 - Instalaciones de Electricidad: Alumbrado Exterior (IEE).
 - Instalaciones de Electricidad: Puesta a tierra (IEP).
 - Instalaciones de Electricidad: Red exterior (IER).
 - Revestimiento de Suelos: Piezas Rígidas (RSR).
 - Real Decreto 2642/1985 de 18 de diciembre, sobre candelabros metálicos y sus modificaciones posteriores.
 - Normas UNE que afectan a los materiales o unidades de obra contenidos en el proyecto.
 - Normas NLT.

Será de obligado cumplimiento, en en la ejecución de las diferentes unidades de obra del sistema de riego, las Normas UNE que a continuación se relacionan:

- Norma UNE 68072:1986 Aspersores Rotativos.
- Norma UNE-ISO 8026:2012 Difusores.
- Norma UNE 68074:1986 Válvulas volumétricas.
- Norma UNE 68075:1986 Emisores.
- Norma UNE 68076:1989 Sistema de tuberías emisoras.
- Norma UNE-ISO 53394:2006 IN Código de instalación y manejo de tubos de P.E. para conducción de agua a presión.
- Norma UNE 53367-1:2012 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua para microirrigación. Polietileno (P.E.) Parte 1: Especificaciones para tubos

- Norma UNE 53367-1:2012 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua para microirrigación. Polietileno (P.E.) Parte 2: Accesorios y el sistema.

La instalación de áreas de juegos infantiles deberá cumplir la siguiente normativa técnica:

- UNE 147103:2001 Planificación y gestión de las áreas y parques de juego al aire libre
- UNE-EN 1176-1: 1999 Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1176-2: 2009 Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 2: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo adicionales específicos para columpios.
- UNE-EN 1176-3: 2009 Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 3: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo adicionales específicos para toboganes.
- UNE-EN 1176-4:2009 Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 4 Requisitos de seguridad y métodos de ensayo adicionales para tirolinas.
- UNE-EN 1176-5:2009 Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 5: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo adicionales específicos para carruseles.
- UNE-EN 1176-6:2009 Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 6: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo adicionales específicos para balancines.
- UNE-EN 1176-7:2009 Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 7: Guía para la instalación, inspección, mantenimiento y utilización.
- UNE-EN 1177:2009 Revestimientos de las superficies de las áreas de juego absorbedores de impactos. Determinación de la altura de caída crítica.

- La aplicación de las normas UNE-EN 1176-1 y UNE-EN 1176-7, deberá realizarse mediante las directrices establecidas en los informes UNE 147101 : 2000 IN y UNE 147102 : 2000 IN.

INICIO DE LAS OBRAS

Se estará a lo dispuesto en el artículo 103 del PG-3 "Iniciación de las obras", con las salvedades oportunas de denominación de los servicios correspondientes.

Todo plazo comprometido comienza al principio del día siguiente al de la firma del acta de comprobación de replanteo.

El Contratista está obligado a presentar un programa de trabajos de acuerdo con lo que se indique respecto al plazo y forma en los Pliegos de Licitación, o en su defecto en el anexo del plan de obra de la petición de oferta.

Las demoras que en la corrección de los defectos que pudiera tener el programa de trabajo propuesto por el Contratista, se produjeran respecto al plazo legal para su ejecución, no serán tenidas en cuenta como aumento del concedido para realizar las obras, por lo que el Contratista queda obligado siempre a hacer sus previsiones y el consiguiente empleo de medios de manera que no se altere el cumplimiento de aquél.

Es obligación del Contratista la recopilación de información apropiada sobre el estado de las propiedades antes del comienzo de las obras, si pueden ser afectadas por las mismas, o causa de posibles reclamaciones de daños.

La situación de los servicios y propiedades que se indican en los Planos ha sido definida con la información disponible pero no hay garantía sobre la total exactitud de estos datos. Tampoco se puede garantizar que no existan otros servicios y propiedades que no hayan podido ser detectados.

DESARROLLO Y CONTROL DE LA OBRA

Como acto inicial de los trabajos, la Dirección de Obra y el Contratista comprobarán e inventariarán las bases de replanteo que han servido de soporte para la realización del Proyecto.

PROYECTO DE RENOVACIÓN, ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA
DEL PARQUE DE LA ALAMEDILLA
(SALAMANCA)

Los equipos y maquinaria necesarios para la ejecución de todas las unidades de obra deberán ser justificados previamente por el Contratista, de acuerdo con el volumen de obra a realizar y con el programa de trabajos de las obras, y presentando a la Dirección de Obra para su aprobación.

El Contratista queda obligado a proyectar y construir por su cuenta todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, instalaciones sanitarias y demás de tipo provisional.

En el plazo de veinte días (20) a contar desde el comienzo de las obras, el adjudicatario deberá poner a disposición de la Dirección de las Obras y de su personal un local que tenga, por lo menos, veinte metros cuadrados (20 m²), con objeto de que pueda ser utilizado como oficina y sala de reunión de la Dirección de las Obras. Este local deberá estar dotado de mobiliario adecuado, alumbrado, calefacción, aire acondicionado y teléfono. Los gastos de energía eléctrica, combustible y teléfono serán de cuenta del adjudicatario.

Todos los gastos que debe soportar el Contratista para cumplir este artículo se deben entender incluidos en los costes indirectos de los precios.

RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA

En lo que se refiere a daños y perjuicios, contaminaciones, permisos y licencias y objetos encontrados en las obras, se estará a lo dispuesto en el artículo 105 del PG-3 sobre "Responsabilidades especiales del contratista".

Se destaca la obligación del contratista de obtener de los organismos correspondientes los permisos necesarios (incluido el Boletín del Instalador) para la puesta en marcha del alumbrado público y los semáforos, incluyendo la redacción del proyecto si fuera necesaria. Como titular de las instalaciones figurará el Ayuntamiento de Salamanca.

El Contratista tomará las precauciones necesarias para evitar cualquier clase de daños a terceros y atenderá con la mayor brevedad, las reclamaciones de propietarios afectados que sean aceptadas por el Director de Obra.

MEDICIÓN Y ABONO

Se estará a lo dispuesto en el artículo 106 "Medición y abono del PG-3".

El Contratista está obligado a pedir (a su debido tiempo) la presencia de la Dirección de Obra, para la toma contradictoria de mediciones en los trabajos, prestaciones y suministros que no fueran susceptibles de comprobaciones o de verificaciones ulteriores, a falta de lo cual, salvo pruebas contrarias que debe proporcionar a su costa, prevalecerán las decisiones de la Dirección de Obra con todas sus consecuencias.

El abono del importe de una certificación se efectuará siempre a buena cuenta y pendiente de la certificación definitiva, con reducción del importe establecido como garantía, y considerándose los abonos y deducciones complementarias que pudieran resultar de las cláusulas del Contrato de Adjudicación.

INSTALACIONES DE OBRA

El Contratista deberá presentar a la Dirección de Obra al inicio de los trabajos un proyecto con las instalaciones donde se indicará la situación de oficinas, instalaciones de maquinaria, líneas de suministro de energía y agua y cuantos elementos sean necesarios.

El Contratista debe de poner a disposición del Ingeniero Director las dependencias suficientes (dentro del área de su oficina de obra) para las instalaciones que pueda necesitar para el control y vigilancia de las obras. Como mínimo suministrará una oficina en obra para uso exclusivo de los servicios técnicos de la Dirección de Obra. La superficie útil de las citadas oficinas será como mínimo de 20 m² estado dotadas de mobiliario adecuado, alumbrado, calefacción y, en lo posible, teléfono.

Todos estos gastos serán de cuenta del Contratista, debiendo entenderse que están incluidos en los costes indirectos de los precios.

RECEPCION Y LIQUIDACIÓN

Comunicada la terminación de las obras por parte del Contratista a la Dirección de las Obras se procederá por parte de la Administración a la recepción de las mismas, siguiendo los plazos establecidos en la Ley.

El plazo de garantía a contar desde la recepción de las obras, será de un año o mayor si así hubiera sido ofertado por el Contratista, durante el cual este tendrá a su cargo la conservación de aquéllas, cualquiera que fuera la naturaleza de los trabajos a realizar, siempre que no fueran motivados por causas de fuerza mayor.

Una vez recibidas las obras se elaborará por la Dirección de las Obras, con asistencia del Contratista, la medición general de las obras en el plazo de un mes desde la recepción.

PLAZO DE EJECUCIÓN

Será el fijado en el Pliego de Cláusulas Económicas Administrativas Particulares o en su defecto el fijado en la Memoria, que en este caso es de cinco meses (5).

DOCUMENTO FINAL DE OBRA

El Contratista entregará a la Dirección de Obra para su aprobación todos los croquis y planos de obra realmente construida y que supongan modificaciones respecto al Proyecto o permitan y hayan servido para establecer las ediciones de las certificaciones.

Con toda esta documentación debidamente aprobada se constituirá el Proyecto de Liquidación, en base al cual se realizará la liquidación de las obras en una certificación única final.

El Contratista entregará a la Dirección de las Obras previamente a la recepción de las mismas, tres ejemplares de la documentación indicada. De toda la documentación se adjuntará una colección de reproducibles.

El coste de estos trabajos se considera incluido en los costes indirectos de los precios.

PRERROGATIVAS DE LA ADMINISTRACIÓN

Todo lo que, sin apartarse del espíritu general del Proyecto y de las disposiciones especiales que al efecto se dicten, sea ordenado por el Ingeniero Director de las Obras será ejecutado obligatoriamente por el Contratista, aun cuando no esté indicado en los documentos del Proyecto. Dichas órdenes pasan automáticamente a ser ejecutivas.

2.- CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES E INSTALACIONES

CONDICIONES GENERALES

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares regirá en unión con las disposiciones de carácter general y particular que se señalan en este capítulo.

Las dudas en la interpretación de todas las disposiciones que rigen en las obras serán resueltas por la Dirección de Obra, pasando inmediatamente a ser ejecutivas las decisiones tomadas, sin menoscabo del derecho que asiste al Contratista de efectuar las reclamaciones que estime oportunas.

AGUA PARA MORTEROS Y HORMIGONES

El agua a utilizar en las obras para la fabricación de morteros u hormigones se ajustará a lo indicado en el artículo 27 de la EHE "Agua".

CEMENTOS

Como norma general, el cemento a utilizar en las obras se ajustará al artículo 26 "Cementos" de la EHE, considerando la correspondiente adaptación a la posterior Instrucción para la recepción de cementos (RC-03).

El cemento utilizado para los pavimentos de calzada cumplirá igualmente las prescripciones indicadas en el artículo 550 del PG-3 "Pavimentos de hormigón".

ARIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES

Los áridos utilizados para la fabricación de cementos y hormigones cumplirán el artículo 28 de la EHE, "Áridos".

MATERIAL PARA RELLENO DE ZANJAS Y RELLENOS LOCALIZADOS

El material utilizado para el relleno de las zanjas cumplirá, al menos, con las características de una zahorra natural según el artículo 510, "Zahorras" del PG-3.

ZAHORRAS

Se define como zahorra natural el material formado por áridos no triturados, suelos granulares, o una mezcla de ambos, cuya granulometría es de tipo continuo. Por su parte, la zahorra artificial está formada total o parcialmente por áridos machacado teniendo igualmente una granulometría de tipo continuo.

Se utilizarán como base del paquete de firme una zahorra artificial del tipo ZA-25, por lo que deberá estar dentro de su huso correspondiente teniendo, al menos, un 50% de áridos con dos o más caras de fractura.

Las zahorras naturales y artificiales que se utilicen en las obras cumplirán respectivamente las prescripciones del artículo 510 "zahorras" del PG-3 en su redacción modificada en abril de 2004.

MORTEROS

Se ajustarán a las especificaciones indicadas en la UNE-EN 998-2 de Especificaciones de los morteros para albañilería. Si no se indica en los planos se utilizará un mortero de clase M 5 en estado fresco.

HORMIGONES Y SUS ADITIVOS

De modo general, los hormigones que se utilicen en las obras deberán cumplir las prescripciones de la EHE, y, de modo particular, a lo indicado en los artículos 550 "Pavimentos de hormigón" y 610 "Hormigones" del PG-3.

Los tipos de hormigón a utilizar vendrán indicados en los planos, siendo de modo general los siguientes:

- HM-15: para hormigón de limpieza, lechos de asiento, hormigón magro de pavimentaciones y refuerzos de canalizaciones de hormigón en masa.
- HM-20: soleras y alzados de arquetas, pozos y obras de fábrica de hormigón en masa
- HA-25: para elementos armados estructurales o resistentes.

Su control se realizará mediante series de probetas cilíndricas con rotura a compresión.

En el caso de pavimentos se utilizará HP-3,5. En este caso el control se realizará mediante probetas prismáticas con rotura a flexo tracción.

La consistencia de cualquier tipo de hormigón que se utilice será seca o plástica, rechazándose cualquier amasada en la que se produzca un descenso del cono de Abrams superior a los admitidos incluidas las tolerancias.

MATERIALES CERÁMICOS

Se estará a lo dispuesto en el Pliego general para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción (RL-88).

BLOQUES DE HORMIGÓN

Se estará a lo dispuesto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción (RB-90).

Las características de aspecto, condiciones geométricas, físicas y mecánicas serán las indicadas en la norma UNE 41166.

Los bloques no tendrán fisuras y la textura superficial será adecuada para facilitar la adherencia de un posible revestimiento.

Las tolerancias geométricas serán de ± 2 mm para los bloques de cara vista y de ± 3 mm en los bloques a revestir.

La succión del bloque estará entre 0,005 y 0,1 g/cm² según el ensayo indicado en la UNE 41166.

Los bloques utilizados tendrán una resistencia a compresión nominal referida a la sección bruta no inferior a 6 N/mm², ni a 12,5 N/mm² referida a la sección neta.

BALDOSAS

Cumplirán lo indicado en el artículo 220 "Baldosas de cemento" del PG-3, así como en las normas UNE-EN 1339 y 13748 para terrazos y baldosas de uso exterior. Serán baldosas antideslizantes de terrazo para uso exterior según se indica en planos.

Las baldosas de terrazo serán cuadradas de 20 cm de lado acabado granallado y las hidráulicas de 20 cm botón color rojo, siendo el espesor el indicado en planos, siendo al menos de 3,5 cm.

BORDILLOS

El bordillo a utilizar en la delimitación de las zonas de acera y calzada será de granito, según prescripción de la Comisión de Urbanismo, Obras y Medio Ambiente de Salamanca.

Los bordillos a utilizar en las obras se ajustarán a las prescripciones del artículo 570 "Bordillos" del PG-3. Los bordillos de granito cumplirán además las condiciones de la NTE-RSR "Revestimientos de suelos. Piezas rígidas" y lo dispuesto en la norma UNE 127-025-91.

Los bordillos de granito serán homogéneos, de grano fino y uniforme y de textura compacta.

MATERIALES PARA MEZCLAS BITUMINOSAS

a) Riegos de imprimación o adherencia

El ligante a emplear en los riegos de adherencia y curado (sobre capa no penetrable o tratados con cemento) será emulsión catiónica de rotura rápida ECR-1, la cual cumplirá las prescripciones indicadas en el artículo 213 "Emulsiones bituminosas" del PG-3, modificado por orden de 27 de diciembre de 1999.

b) Ligante en mezclas bituminosas en caliente

El ligante bituminoso a emplear en las mezclas bituminosas en caliente será betún asfáltico del tipo B 60/70 y cumplirá las especificaciones establecidas en el artículo 211 "Betunes asfálticos" del PG-3, modificado por orden de 27 de diciembre de 1999.

c) Áridos

Cumplirán para todas sus granulometrías los requisitos que aparecen en el artículo 542.2.2 Áridos del PG-3, modificado por orden de 6 de abril de 2004.

d) Filler

Se utilizará exclusivamente cemento con una proporción mínima del 3 % en peso de la mezcla

e) Tipo y composición de mezcla

La mezcla bituminosa en caliente a utilizar en la capa de rodadura será del tipo D-12, cumpliendo las especificaciones del artículo 542 "Mezclas bituminosas" del PG-3, en su redacción modificada por orden de 6 de abril de 2004.

CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN

Las tuberías de la red de distribución de agua serán de fundición dúctil y cumplirán lo establecido en la norma UNE-EN 545:2011 "Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua"

La presión normalizada de la tubería será, al menos, de 30 atmósferas.

Las juntas serán del tipo automática-flexible, y las piezas especiales de fundición. Para el apriete y ajuste de las tuercas y tornillos de las juntas, piezas y válvulas será obligatorio el uso de llaves dinamométricas.

Las tuberías a utilizar en las acometidas domiciliarias, bocas de riego y redes de riego, etc. serán de polietileno de baja densidad, cumpliendo lo indicado en la norma UNE 53-131-90: "Tubos de polietileno para conducciones de agua a presión".

Estarán previstos para una presión de trabajo de 10 atmósferas, no admitiéndose si no llevan impresa la correspondiente marca AENOR de conformidad con las normas UNE.

Las piezas especiales serán de polietileno duro.

CONDUCCIONES DE SANEAMIENTO

Las tuberías de saneamiento serán de PVC de doble pared siendo la interior lisa y la exterior corrugada, con una Rigidez Circunferencial Específica superior a 8 kN/m². Cumplirán lo indicado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones del MOPU, así como las especificaciones de la NTE-ISA.

El sistema de unión será mediante copa (parte interior) lisa y junta elástica montada en el cabo del tubo.

DRENES SUBTERRÁNEOS

Consisten en tubos perforados, de material poroso o con juntas abiertas y la base cerrada, colocados en el fondo de zanjas, rellenos de material filtrante y envueltos ambos por un geotextil poroso.

El tubo dren será de PVC abovedado SN 2 kN/m² con un diámetro de 160 mm. y una superficie de filtración será superior a 75 cm²/m.

ACERO EN REDONDOS

Cumplirán lo indicado en el artículo 31 "Armaduras pasivas" de la Instrucción EHE.

Serán del tipo B-500-S y deberán llevar grabadas las marcas de identificación e ir acompañadas por los certificados de garantías exigidos en dicho artículo.

ACERO EN PERFILES, CHAPA Y CALDERERIA

a) Perfiles laminados y chapas

Cumplirán lo establecido en la Norma EA-95 "Estructuras de acero en edificación".

El acero para perfiles laminados y chapas a utilizar en las obras será del tipo A-42b con un límite elástico de dos mil seiscientos kilopondios por centímetro cuadrado (2.600 Kp/cm²).

b) Calderería

Las tuberías especificadas en los Planos como de acero, así como las conexiones a los bombeos y las aspiraciones serán de acero al carbono, soldadas helicoidalmente con doble cordón de soldadura interior y exterior, por el procedimiento del arco sumergido tipo unión Melt.

El acero empleado para este tipo de tuberías será tipo ST 37.2 o similar e irá protegido interior y exteriormente.

Los espesores para cada diámetro serán los especificados en el Pliego de Tuberías del MOPU.

REJILLAS DE SUMIDEROS

Las rejillas serán de fundición dúctil, abatibles y con barrotes oblicuos con la forma y dimensiones previstas en los planos. Cumplirán lo establecido en las Normas UNE 41-300-87 y 41-301-89 sobre "Dispositivos de cubrición y cierre utilizados en las redes de saneamiento y distribución de agua potable" así como en la Norma Europea EN-124, exigiéndose que sean de la clase C-250.

Su peso mínimo será de 170 Kg/m² de superficie de rejilla, sin incluir la superficie del cerco. El cerco será también de fundición dúctil con un peso mínimo del 80 % del correspondiente de la rejilla

TAPAS DE REGISTROS

a) Normas generales

Serán de fundición dúctil, con la forma y dimensiones previstas en los Planos. Su superficie exterior llevará un dibujo de 4 mm de profundidad e irá provista de taladros de levantamiento de la tapa.

Cumplirán lo establecido en las Normas UNE 41-300-87 y 41-301-89 sobre "Dispositivos de cubrición y cierre utilizados en las redes de saneamiento y distribución de agua potable" así como en la Norma Europea EN-124. deberán poseer la marca de calidad de producto de AENOR.

Para las tapas a colocar en calzada o aparcamiento se exigirá que sean de la clase D-400, requiriéndose registros de la clase B-125 para los situados en zonas peatonales.

b) Redes de agua

Su peso mínimo será de 170 Kg/m² de superficie de rejilla, sin incluir la superficie del cerco. Las tapas serán articuladas y con autocentrado en el marco, provistas de un sistema de bloqueo al marco por accionamiento de un tirador de apertura oculto en la superficie de la tapa. El cerco será también de fundición dúctil con un peso mínimo del 80 % del correspondiente de la tapa y estará provisto de una junta de polietileno antirruído y antibasculamiento.

Las tapas señaladas como "estancas" dispondrán de un anillo elástico de 10 mm de diámetro de neopreno sobre el que descansa la tapa. El bloqueo de la tapa se realizará mediante tres tornillos de acero inoxidable de 12 mm de diámetro.

En los planos aparecen los detalles de las marcas que deberán incluir cada tipo de tapa en función de su uso. Se ha previsto la utilización de tapas diferenciadas para las válvulas de la red de distribución y para las acometidas de la red de saneamiento.

c) Alumbrado público, energía eléctrica y canalizaciones de gas y TV por cable

Las tapas para las arquetas de alumbrado público irán ubicadas, como norma general, en las aceras siendo de clase B-125.

En el caso de que alguna arqueta de alumbrado fuera ubicada en la calzada, los pesos relativos de tapas y cercos habrían de aumentarse hasta los límites fijados para los registros de las redes de agua, siendo en ese caso de clase D-400.

Las tapas para las arquetas de energía eléctrica, gas y TV por cable deberán cumplir, además, los requisitos específicos de las respectivas Compañías Suministradoras.

BOCAS DE RIEGO

Permitirán el acoplamiento de manguera y su accionamiento se hará mediante llave de cuadradillo.

El cuerpo será de fundición y el mecanismo de bronce. Serán de tipo blindado, es decir, irán alojadas en el interior de una arqueta de hierro fundido, cuya tapa irá sujeta mediante cadena, bisagra o similar, y provista de un dispositivo de cierre de seguridad que impide su apertura por extraños.

La base de las bocas irá preparada para ser roscada o embridada al tubo de acometida.

Serán estancas bajo una presión de quince atmósferas.

Los diámetros de entrada y salida serán de 40 mm.

HIDRANTES

Constará de una toma de la red general de abastecimiento, siempre en carga, que tienen dos salidas con un racor estándar y diámetro 70 mm, accionado por medio de una válvula situada junto al mismo, y colocados ambos en una única arqueta.

Cada hidrante tendrá una acometida independiente a la red de abastecimiento con tubería de fundición de diámetro 100 mm.

Irán alojados en arquetas con la forma y dimensiones indicadas en los Planos, con datos de sujeción y anclaje para la válvula.

POZOS DE LIMPIA

Estarán constituidos por una llave de compuerta con bridas de 100 mm y desaguarán en el pozo de registro de cabecera de la red de alcantarillado.

MARCAS VIALES

Se estará a lo dispuesto en el artículo 700 "Marcas viales" del PG-3. Se utilizarán termoplásticos en caliente con microesferas de vidrio.

ESTRUCTURAS DE ACERO

El acero laminado a utilizar en la obra será del tipo A-42b debiendo cumplir las especificaciones y requisitos indicados seguidamente, determinados en ensayos de tracción y de doblado, de probetas extraídas en la dirección de la laminación:

- Límite elástico:A42

Elementos de espesor inferior a 16 mm26 Kp/mm²

Elementos de espesor entre 16 mm y 40 mm .25 Kp/mm⁵

Elementos de espesor superior a 40 mm24 Kp/mm⁵

- Tensión de rotura:

Mínima42 Kp/mm⁵

Máxima53 Kp/mm⁵

- Alargamiento de rotura (mínimo):

Elementos de espesor inferior a 40 mm24%

Elementos de espesor entre 40 y 63 mm23%

El acero blando corriente en perfiles y chapas a utilizar en estructuras soldadas ha de tener características de soldabilidad.

Salvo casos especiales, en elementos con espesor inferior a 20 mm no es necesario realizar ensayos de calificación de soldabilidad.

Todos los productos laminados deben tener una superficie técnicamente lisa de laminación.

En caso de que la Dirección de la obra así lo exija deberá ser presentado el certificado de origen de la Siderurgia abastecedora del material.

El almacenamiento de los aceros laminados ha de ser hecho de modo que no queden expuestos a oxidación directa, a la acción de atmósferas agresivas y no se manchen con aceite, cementos u otros productos corrosivos.

JUNTAS DE ESTANQUEIDAD

Serán bandas elásticas de PVC de forma adecuada a la utilización prevista según se trate de juntas de retracción o de dilatación.

Previamente a su empleo se facilitará una muestra al Ingeniero Director para su aprobación previa.

MATERIALES HALLADOS EN LAS OBRAS

Los materiales y objetos aprovechables, a juicio del Director de Obra, que aparezcan con motivo de las obras (registros defundición, válvulas, bocas de riego, bordillos, losas de granito, etc.) pertenecen al Ayuntamiento y el Contratista está obligado a extraerlos cuidadosamente y depositarlos en los almacenes que sean fijados.

CALIDAD DE LOS MATERIALES. ENSAYOS

No se procederá al empleo de materiales sin que antes hayan sido examinados y aceptados por el Director de Obra, previa realización, si lo estima necesario, de los ensayos y pruebas previstas en este Pliego o en las disposiciones que rigen en cada caso.

En el supuesto de que no hubiera conformidad con los resultados obtenidos, bien por parte del Contratista o por parte de la Dirección de Obra, se someterán los materiales en cuestión al examen de un laboratorio homologado oficialmente, siendo obligatoria para ambas partes la aceptación de los resultados que se obtengan y de las conclusiones que se formulen.

Entre tanto, se estará a lo dispuesto con carácter general en el capítulo I de este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Todos los gastos de ensayos de materiales previos a la aceptación de los mismos serán por cuenta del Contratista.

3.- EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS SERVIDUMBRES

El contratista está obligado a mantener provisionalmente durante la ejecución de la obra, y a reponer a su finalización, todas las servidumbres derivadas del carácter urbano de estas obras. La relación de estas servidumbres incluye:

- acceso peatonal a portales y locales comerciales
- acceso rodado a garajes y establecimientos
- redes de agua y alcantarillado
- alumbrado público y semáforos
- redes de servicios urbanos: energía eléctrica, teléfono, gas, TV

DEMOLICIONES

Se estará a lo dispuesto en el artículo 301 "Demoliciones" del PG-3, incluyéndose en esta denominación la demolición de aceras y pavimentos existentes.

La rotura de pavimento se ejecutará mediante un precorte con radial delimitando la zona de rotura, nunca inferior a 50 cm. de distancia del bordillo, siendo de la profundidad necesaria para que no se transmitan vibraciones al bordillo y acera. Se deberá ejecutar la demolición garantizando la integridad del bordillo y acera. En caso de realizar una ejecución incorrecta será responsable de su reposición el Contratista sin coste alguno para el proyecto.

EXCAVACIÓN EN LA EXPLANACIÓN

Se ejecutará de acuerdo con lo previsto en el artículo 321 "Excavación en la explanación y préstamos". Se considera como excavación sin clasificar.

Su ejecución incluye además de lo previsto en el PG-3 el despeje y desbroce del terreno si fuese necesario.

EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS

Se estará a lo dispuesto en el artículo 321 "Excavación de zanjas y pozos" del PG-3. Se considera como excavación sin clasificar.

En el caso de que los materiales de la excavación se utilicen para el relleno, los acopios podrán colocarse a modo de cordón discontinuo a lo largo de la zanja, separado al menos a igual distancia del borde de esta que la profundidad de la misma y dejando pasarelas de seguridad cada 50 metros.

Las entibaciones, apeos y agotamientos que sean necesarios para la ejecución de las excavaciones no darán derecho a reclamación alguna por parte del Contratista, entendiéndose que su coste está incluido en el capítulo de seguridad y salud o en el precio unitario.

RELLENO DE ZANJAS Y POZOS

Se ejecutará por tongadas horizontales. El espesor de las tongadas medido después de la compactación no será superior a veinticinco centímetros (25 cm).

Se exigirá una densidad después de la compactación, en coronación, no inferior al cien por cien (100%) de la máxima obtenida en el ensayo Próctor Normal y, en el resto de las zonas, no inferior al noventa y cinco por ciento (95%) de la misma. Se debe entender como coronación los últimos 100 cm del relleno.

TERRAPLENES Y RELLENOS LOCALIZADOS

Los terraplenes se realizarán de acuerdo con lo previsto en el artículo 330 "Terraplenes" del PG-3.

Para los rellenos localizados se estará a lo dispuesto en el artículo 332 "Rellenos localizados" del PG-3, sin que se consideren como rellenos localizados los de zanjas que se ejecutarán según el artículo anterior de este Pliego.

Se considera como densidad de referencia el Próctor Normal, habiéndose de alcanzar en los rellenos localizados y en coronación de terraplén el 100% del mismo. Se debe entender como coronación los últimos 100 cm del relleno.

ZAHORRAS

Se ejecutarán de acuerdo a lo indicado en el artículo 510 "zahorras" del PG-3 en su redacción modificada en abril de 2004.

La compactación se hará hasta alcanzar una densidad no inferior a la que corresponda al cien por cien (100%) de la máxima obtenida en el ensayo «Próctor modificado», según la Norma NLT 108/72, efectuando las pertinentes sustituciones de materiales gruesos.

Previamente a la ejecución de esta unidad se procederá a la terminación y refino de la explanada, según el artículo 340 "Terminación de la explanada" del PG-3, consiguiéndose una densidad al menos igual a la del Próctor Normal.

PAVIMENTOS DE HORMIGÓN

La ejecución del pavimento se realizará por paños alternos, con juntas a tope o de forma continua.

En caso de realizarse el hormigonado de forma continua, las juntas se ejecutarán en fresco y se utilizarán materiales que no absorban agua. La profundidad de la junta no será inferior a un tercio del espesor de la losa de hormigón.

Las juntas de retracción se dispondrán a una distancia máxima de 4 metros y siempre que coincidan pozos o arquetas en el pavimento. Ninguna de las placas del pavimento presentará ángulos en planta inferiores a 60°. Serán de aplicación todas las demás condiciones previstas en el artículo 550 "Pavimentos de hormigón del PG-3".

Se dispondrán juntas de dilatación cada 30 metros de distancia como máximo, debiendo estar provistas de un material deformable tipo porexpan de al menos 3 cm de espesor.

BORDILLOS

Se ejecutarán siguiendo lo indicado en el artículo 570 "Bordillos" del PG-3.

Asentarán sobre un lecho de hormigón de tipo HM-12,5 con la forma definida en Planos. En su defecto se estará a lo dispuesto en la Norma Tecnológica NTE-RSP.

Las piezas que forman el bordillo se colocarán dejando un espacio entre ellas de 5 mm. Este espacio se rellenará con mortero de cemento tipo M-5.

ACERAS

Estarán constituidas por un pavimento de baldosas de terrazo, sobre una capa de mortero fresco, asentadas en una solera de hormigón que, a su vez, está situada sobre un fondo de zahorra.

a) Preparación de la superficie de asiento

Se ejecutará de acuerdo con lo previsto en los artículos "Excavación de la explanación" o "Terraplenes y rellenos localizados" de este Pliego considerándose como terminación de explanada. También se estará a lo previsto en el artículo "Zahorras" en cuando a la extensión y colocación de las mismas.

b) Solera de hormigón

El pavimento se asienta sobre una solera de hormigón en masa HM-20, de 15 cm de espesor.

La solera se ejecutará en tiras longitudinales no superiores a 6 metros. El hormigonado podrá hacerse de forma continua ejecutando posteriormente las juntas en fresco o bien por tramos encofrados, en cuyo caso las juntas se realizarán a tope.

El hormigón se colocará en obra y se compactará mediante vibradores de aguja, de diámetro no mayor a un tercio del espesor de la solera, pasando a continuación una regla vibrante o maestra, de modo que se logre una superficie uniforme pero no bruñida.

La ejecución de esta unidad se ajustará a lo dispuesto en el artículo 610 "Hormigones" del PG-3 efectuándose el control de calidad con lo previsto en la EHE.

c) Pavimento de acera

El pavimento estará constituido por baldosas de terrazo de las características indicadas en el Capítulo II del presente Pliego. Las piezas a utilizar deberán ser previamente inspeccionadas y aprobadas por el Director de la Obra.

La ejecución del pavimento de acera con baldosas se ajustará a lo previsto en la Norma Tecnológica RSB, estando incluida en esta unidad de obra todas las capas allí previstas, aunque alguna de ellas no hubiera sido especificada en los Planos o en los Precios.

La colocación de las piezas permitirá una junta de 10 mm para el rejuntado a punta de paleta y posterior limpieza con esponja. Se dejarán juntas de dilatación de modo que el pavimento quede dividido en paneles de forma aproximadamente cuadrada, y de una superficie menor de 25 m².

La ejecución del pavimento de acera con losas o adoquines de granito se ajustará a lo previsto en la Norma Tecnológica RSP y las especificaciones para los pavimentos de adoquines de piedra labrada que prevé el PG-3.

Las baldosas con huecos, salvo que se indique lo contrario en los planos, irán sobre una capa de arena compactada.

MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

La fabricación, transporte y puesta en obra de las mezclas bituminosas en caliente se ajustarán a lo previsto en el artículo 542 "Mezclas bituminosas" del PG-3, en su redacción modificada por orden de 6 de abril de 2004.

a) instalaciones de fabricación, transporte, extendido y compactación.

La instalación de fabricación será automática y de una producción superior a cuarenta toneladas por hora.

Las extendedoras tendrán una capacidad mínima de extendido de cien toneladas pro hora y dispondrán de palpador electrónico.

El equipo de compactación estará formado al menos por:

- un compactador de neumático con faldones, con una carga por rueda superior a dos toneladas y capaz de dar una presión por neumático de 9 kp/cm².
- Rodillo tándem de llantas, metálico, de al menos nueve toneladas.

b) Características de la mezcla

Cumplirá las siguientes características obtenidas según el ensayo Marshall:

- Estabilidad mínima > 10 kN

- Deformación 2-3,5 mm
- Huecos en mezcla 3-5 %
- Huecos en árido ≥ 15 %

Además se debe cumplir:

- Porcentaje de ligante sobre la masa total de áridos .4,75 %
- Relación filler/betún 1,3

c) Transporte de la mezcla

Se realizará de forma que la temperatura mínima de la mezcla, medida en la tolva de la extendidora, sea de 130 °C. La aproximación de los camiones a la extendidora se hará sin choque.

d) Extensión de la mezcla

La velocidad de extendido será inferior a cinco metros por minuto, procurando que el número de pasadas sea el mínimo.

Salvo autorización expresa del Director de las obras, en los tramos de fuerte pendiente se extenderá de abajo hacia arriba.

El extendido se realizará por franjas longitudinales, en el caso de no ser posible el extendido de todo el ancho de una única vez. Después del extendido y compactación de la primera franja, se continuará con las siguientes y se ampliará la zona de compactación para que se solape con al menos quince centímetros de la franja anterior.

Siempre que sea posible, la junta longitudinal entre franjas se situará en la banda de señalización horizontal y nunca bajo la zona de rodada. El extendido de la segunda franja se realizará de forma que recubra uno o dos centímetros del borde longitudinal de la primera, procediendo con rapidez a eliminar el exceso de la mezcla.

Para la realización de las juntas transversales se cortará el borde de la banda extendida en todo su espesor, eliminando una longitud de cincuenta centímetros. Las juntas transversales de las diferentes franjas estarán desplazadas dos metros como mínimo.

En caso de lluvia o viento, la temperatura de extendido deberá ser diez grados centígrados superior a la exigida en condiciones normales: es decir, ciento cuarenta grados centígrados en la tolva de la extendedora.

e) Compactación de la mezcla

La temperatura mínima de la mezcla al iniciar la compactación será de ciento diez grados centígrados. En caso de lluvia o viento la temperatura será de ciento veinte grados centígrados.

El espesor de la capa, una vez compactado, será de cinco centímetros. Se deberá estimar, en cada caso, el espesor de la mezcla sin compactar que debe dejar la extendedora para obtener el espesor previsto. Esta estimación se realizará al comienzo de la extensión y, una vez fijado el espesor que debe dejar la extendedora, se comprobará frecuentemente con un punzón.

La densidad de la mezcla, una vez compactada, deberá ser por lo menos el noventa y siete por ciento de la obtenida aplicando a la fórmula de trabajo la compactación prevista en el método Marshall.

CONDUCCIONES DE ABASTECIMIENTO

Las conducciones de agua de la red de abastecimiento domiciliario y de servicios y sean de fundición dúctil o de polietileno irán alojadas en zanjas, apoyadas en lechos de arena y recubiertas del mismo material. Las dimensiones de todos ellos serán las fijadas en los Planos.

Se efectuarán las pruebas de presión interior y estanquidad previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua del MOPU y las pruebas de tubería instalada incluidas en la (guía técnica sobre tuberías para el transporte de agua a presión de Marzo 2003 del CEDEX, Ministerio de Fomento- Ministerio de Medio Ambiente. UNE-EN-805:2000)

A dichos efectos, se considerará como presión máxima de trabajo en cada tramo la presión de trabajo de los tubos; la presión estática será la diferencia entre la cota máxima de agua del depósito del que se suministre y la cota mínima de excavación en el tramo.

Para válvulas, ventosas, hidrantes, bocas de riego y demás accesorios se efectuarán las pruebas previstas en las Normas Tecnológicas NTE IFA e IFR.

El Contratista no rellenará las zanjas hasta que el Director de Obra de su conformidad, no solo respecto a las pruebas de presión y estanquidad, sino también a la disposición de cada uno de los anclajes, válvulas, juntas y demás elementos que integran la conducción.

Se efectuarán anclajes en todos los puntos conflictivos de la red de abastecimiento como son reducciones, codos, derivaciones, bridas ciegas, etc.

La forma y dimensiones de los anclajes serán las previstas en los Planos o, en su defecto, en la NTE-IFA.

CONDUCCIONES DE SANEAMIENTO

Para el mantenimiento del servicio de la red de saneamiento durante la ejecución de las obras se empleará un sistema que desvíe el agua de un pozo de registro a otro mediante un sistema de bombeo debidamente protegido para evitar difusiones y escapes.

Las conducciones de saneamiento se alojarán en zanjas sobre lecho de gravilla o arena; las dimensiones serán las fijadas en los Planos.

Las pruebas a que serán sometidas son las previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

El Contratista no rellenará las zanjas hasta que el Director de Obra de su conformidad respecto a rasantes y pruebas.

ARQUETAS Y REGISTROS

Se dispondrán arquetas o registros en todos los puntos previstos en los Planos y en aquellos que, durante la ejecución de las obras, se estimara necesario por el Director de Obra.

Las arquetas y registros se ejecutarán con la forma y dimensiones previstas en los Planos.

Tanto el hormigón de la solera como el de los alzados será del tipo HM-20.

Las tapas de las arquetas y registros quedarán enrasadas con el pavimento y los cercos anclados en el hormigón de coronación de los muros. Cumplirán las especificaciones previstas en el artículo "Tapas de registros" de este Pliego.

SUMIDEROS

Serán de aplicación las mismas consideraciones previstas en el artículo "Arquetas y registros" de este Pliego.

Las rejillas se adaptarán a lo indicado en el artículo "Rejillas para sumideros" de este Pliego.

Las acometidas de la tubería que parte del sumidero con la red de saneamiento estará protegida en toda su longitud mediante un recubrimiento de hormigón del tipo HM-20.

POZOS DE LIMPIA

Se situarán en la cabecera de todos los ramales de la red de alcantarillado.

Se ejecutarán con la forma y dimensiones previstas en los Planos, siendo el hormigón de la solera y de los alzados del tipo HM-20.

Para las tapas se estará a lo dispuesto en el artículo "Arquetas y registros" de este Pliego.

DRENES SUBTERRÁNEOS

Una vez abierta la zanja se extiende un geotextil poroso de 7500 g/m² y se coloca el tubo dren de 160 mm de diámetro. En el caso de utilizarse tubos circulares corrugados, con ranuras en todos los sentidos de su perímetro, será necesario apoyar la canalización sobre un material impermeable para encauzar el agua recogida. Para ello se puede realizar una solera con hormigón HM-15.

A continuación se rellenará la zanja con material filtrante hasta cumplir la sección indicada en planos. Posteriormente se cubrirá todo ello con el geotextil para evitar la contaminación de aquel material filtrante.

ACOMETIDAS A LA RED DE DISTRIBUCIÓN

Las acometidas a la red de distribución se efectuarán mediante válvula de toma con salida a 90°, de fundición, que irá previsto para roscar al mismo la tubería de la acometida.

Todas las acometidas llevarán una válvula de corte en la calzada y su correspondiente válvula de corte en acera, enterrada, que será de bola, de cuarto de vuelta y conjunto de maniobra fijo para la válvula, formado por una varilla de maniobra, un tubo alargador, tapa guía para tubo alargador y soporte para tubo alargador y su boca de llave enrasada con el pavimento.

Las tuberías de las acometidas serán de polietileno de diámetro exterior 50 mm, y se ajustaran a lo previsto en los artículos de este Pliego.

ACOMETIDAS A LA RED DE ALCANTARILLADO

Las acometidas de saneamiento se ejecutaran con tubería de PVC de diámetro 200 mm.

En general, se procurará acometer en la generatriz superior de la tubería principal, derivando en la dirección adecuada mediante un codo vertical o a 45°.

Para la ejecución de la acometida se estará a lo dispuesto en el artículo "Conducciones de saneamiento" de este Pliego.

A fin de evitar asentamientos derivados del cruce de la tubería de acometida por encima de otras canalizaciones, toda la canalización de la acometida se asentará sobre una solera de hormigón del tipo HM-20, de 10 cm de espesor.

CANALIZACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO

a) Normas generales

Las canalizaciones para alumbrado público se efectuarán para reponer las canalizaciones existentes afectadas por la ejecución de las obras proyectadas.

Como norma general la ejecución de las canalizaciones se ajustará a lo previsto en el "Pliego de Condiciones de Ejecución" de la MV de alumbrado.

b) Canalización bajo acera

Las canalizaciones que discurran bajo las aceras se dispondrán junto al bordillo y paralelamente al mismo.

La canalización consiste en tubos de PE-HD rígido de 90 mm de diámetro, por el que discurren los cables eléctricos, apoyados en una solera de hormigón de 15 cm de espesor, y revestido de hormigón en una altura de 15 cm. Todos ellos alojados en una zanja de 30 cm de anchura, a una profundidad no menor de 60 cm desde la rasante de acera terminada.

El hormigón a utilizar será del tipo HM-20.

c) Canalización bajo calzada

La canalización para una línea consiste en tres tubos de PE-HD corrugado de 110 mm de diámetro apoyados sobre una solera de hormigón HM-15 de 10 cm de espesor, y revestidos del mismo tipo de hormigón en una altura mínima de 50 cm hasta la parte inferior del pavimento de hormigón.

Se alojarán en una zanja de 50 cm de anchura, a una profundidad no menor de 80 cm, desde la rasante de calzada terminada.

d) Instalación eléctrica

Serán de rigurosa aplicación las prescripciones del vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones de Régimen Interno de la Compañía Suministradora de Energía Eléctrica.

Los cambios de sección de los conductores se realizarán en las arquetas de registro, siempre mediante bornas aislantes, debiendo protegerse con fusibles calibrados en el punto más próximo.

Los empalmes necesarios se protegerán con tres cintas, una de vinilo, otra autosoldable en frío y la última del color elegido para cada fase.

Las grapas de sujeción serán de acero galvanizado de dos pies y un pie.

Toda derivación quedará protegida con los fusibles correspondientes.

La red de toma de tierra se conectará a los elementos que protege mediante atornillado al mismo y a las picas con soldadura aluminotérmica.

MARCAS VIALES

Se estará a lo indicado en el artículo 700 "Marcas viales" del PG-3.

Previamente a la aplicación se llevará a cabo una limpieza de la superficie para eliminar la suciedad u otros elementos contaminantes que pudieran influir negativamente en la calidad y durabilidad de la marca vial a aplicar.

La aplicación de una marca vial se efectuará, cuando la temperatura del sustrato (pavimento o marca vial antigua) supere al menos en tres grados Celsius (3°C) al punto de rocío. Dicha aplicación, no podrá llevarse a cabo si el pavimento está húmedo o la temperatura ambiente no está comprendida entre cinco y cuarenta grados Celsius (5°C a 40°C), o si la velocidad del viento fuera superior a veinticinco kilómetros por hora (25 km/h).

ESTRUCTURAS DE ACERO

Se ejecutarán siguiendo las prescripciones de la EA-95 "Estructuras de acero en edificación".

PINTURAS PARA ELEMENTOS METÁLICOS

1.- Características cualitativas de la pintura líquida

La mezcla deberá poderse aplicar a brocha o rodillo fácilmente, según recomiende el fabricante. Deberá conservar sus propiedades de aplicación por lo menos durante cuarenta y cinco minutos (45 min.), siempre que la temperatura esté comprendida entre 15 y 24 grados centígrados.

Aplicada la pintura con un espesor de película húmeda de 140 micras, no se observará tendencia a descolgar o fluir. El rendimiento de una mano de pintura estará comprendido entre siete y ocho metros cuadrados por litro (7 m²/l) permita ser recubierto dieciocho horas (18 h) después de su aplicación, sin que se observen levantamientos, arrugas, falta de uniformidad ni ningún otro defecto.

2.- Características de la película seca de la pintura

La película seca de pintura, deberá tener una dureza mínima de veinte (20) unidades Sward y un brillo especular a sesenta grados (60 grados C), sin corrección por reflexión difusa, del 75%.

El color de la pintura deberá ser elegido por la Dirección de la Obra, estando obligado el Contratista a presentar muestras de los colores, previamente indicados, sobre chapas metálicas con área no inferior a 0,30 x 0,20 metros.

Cuando se utilicen colores blancos o claros, aplicada una mano de pintura con un extendedor de película Doctor Blade, que proporcione un espesor de película seca de ciento veinticinco más menos doce micras (125 + micras), sobre un fondo de contraste de cuadros blancos y negros, el fondo quedará completamente cubierto.

La pintura ha de ser aplicada en tres capas, siendo una de imprimación y dos de acabado, presentando un espesor final, de la película seca, de 165 micras.

El Contratista deberá someter a la aprobación del Director de la Obra, la marca y tipo de la pintura que desea utilizar, acompañando la propuesta de los certificados de calidad y condiciones de utilización facilitados por el fabricante.

3.24 ACONDICIONAMIENTO DE ZONAS VERDES

3.24.1 DESBROZADO O LIMPIEZA DEL TERRENO

Este trabajo consiste en retirar de las zonas previstas para la ubicación de la obra, los árboles, plantas, tocones, maleza, maderas caídas, escombros, Basuras o cualquier otro material existente, que estorben o que no sean compatibles con el proyecto.

Las operaciones de desbrozado deberán ser efectuadas con las debidas precauciones de seguridad, a fin de evitar daños en las construcciones existentes, propiedades colindantes, vías o servicios públicos y accidentes de cualquier tipo.

Cuando los árboles que se derriben pueden ocasionar daños a otros árboles que

deban ser conservados o a construcciones colindantes, se trocearán, desde la copa al pie, o se procurará que caigan hacia el centro de la zona de limpieza.

En los desmontes, todos los tocones y raíces mayores de 10 cm. de diámetro se eliminarán hasta una profundidad de 50 cm. por debajo de lo explanado.

Antes de efectuar el relleno, sobre un terreno natural, se procederá igualmente al desbroce del mismo, eliminándose los tocones y raíces, de forma que no quede ninguno dentro del cimiento del relleno ni a menos de 15 cm. de profundidad bajo la superficie natural del terreno, eliminándose asimismo los que existan debajo de los terraplenes.

Los huecos dejados con motivo de la extracción de tocones y raíces se rellenarán con tierras del mismo suelo, haciéndose la compactación necesaria para conseguir la del terreno existente.

Cuando existan pozos o agujeros en el terreno, su tratamiento será fijado por la Dirección según el caso.

Todos los materiales que puedan ser destruidos por el fuego serán quemados de acuerdo con las normas que sobre el particular existan en la localidad.

Los materiales no combustibles, podrán ser utilizados por el constructor en la forma que se considere más conveniente previa aceptación por el Facultativo.

3.24.2 EXPLANACIÓN, DESMONTE Y VACIADO

El Facultativo fijará, si lo estimase necesario, la organización de estos trabajos.

En su efecto, el Constructor adoptará en la ejecución de los trabajos de explanación, desmonte y vaciado la organización que estime más conveniente, verificándose, bien a brazo o maquinaria. En el caso de que el sistema seguido fuese, a juicio del Facultativo, tan vicioso que pudiera comprometer la seguridad de los operarios o de la obra, o bien imposibilitar la terminación de la misma en el plazo marcado, podrá ordenar la marcha y organización que deberá seguirse. Asimismo, el Facultativo dará órdenes oportunas para que los trabajos se realicen en condiciones de seguridad para evitar daños en las propiedades colindantes.

Las obras complementarias que pudieran dar lugar a precauciones que se tomen para prevenir los daños aludidos deberán ser ordenados por la

Dirección de Obra pero en el caso de que por circunstancias imprevistas se presentase un problema de urgencia, el constructor deberá tomar provisionalmente las medidas oportunas a juicio del mismo.

Estos trabajos se realizarán, ajustándose a las alineaciones pendientes, dimensiones y demás información contenidas en los planos, y reflejados en el terreno por el replanteo.

La tierra vegetal deberá separarse del resto de los productos explanados, debiéndose utilizar posteriormente en protección de taludes o zonas ajardinadas.

Todos los materiales que se obtengan; excepto las tierras vegetales y limos, podrán ser empleados en rellenos, previa autorización del Facultativo.

Los trabajos que deban de efectuarse en roca, se realizarán de forma que no se dañe, quebrante o desprenda la roca de cimentación situada debajo de la futura

explanada. Estos se efectuarán iniciándose por la parte superior en capas de altura conveniente. En cualquier caso, se seguirán las instrucciones del Facultativo.

El Constructor será responsable de los daños que ocasione en las propiedades colindantes como consecuencia del trabajo que está ejecutando, si no ha seguido estrictamente las instrucciones recibidas para el caso o sí, en circunstancias imprevistas, no hubiera actuado inmediatamente, de acuerdo con lo establecido en el apartado de organización de los trabajos.

Si como consecuencia de los trabajos ejecutados en roca se presentasen cavidades en las que el agua pudiera quedar retenida, el constructor vendrá obligado a disponer los consiguientes desguaces y rellenos en la forma que se le ordene.

Será causa de directa responsabilidad del constructor, la falta de preocupación en la ejecución derribo por tumbos, así como los daños o desgracias que por esta causa pudieran sobrevenir.

3.24.3 RELLENOS

Los materiales a emplear serán tierras o materiales locales que se obtendrán de las excavaciones o de la obra o préstamos definidos.

La densidad obtenida en el ensayo normal de compactación de los suelos adecuados será superior al 95 por 100 de proctor modificado.

La densidad obtenida en el ensayo normal de compactación de los suelos tolerables será superior al 90 por 100 del proctor modificado.

Del uso indebido de tierras o cualquier infracción a lo dispuesto en los anteriores artículos será único responsable el Constructor.

3.24.4 OBRAS DE REFINO, PERFILADO Y MODELADO DEL TERRENO

Consiste en la ejecución de los trabajos necesarios para conseguir el acabado geométrico de toda la explanación, desmante, vaciado, terraplén o relleno.

Una vez terminados los desmontes o terraplenados, se comprobarán y rectificarán las alineaciones y rasantes, así como el ancho de las explanaciones, ejecutándose el refino de taludes en los desmontes y terraplenes, la limpieza y refino en las cunetas y explanaciones, en las de la coronación de desmontes y en el repié de los taludes.

3.24.5 EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS

Las zanjas serán replanteadas con todo esmero, empleándose el sistema de camillas como procedimiento más exacto y de fácil rectificación durante la marcha de los trabajos.

Una vez verificado el replanteo, se notificará el comienzo de cualquier excavación, al objeto de poder efectuar cualquier medición, no pudiendo modificarse el terreno natural adyacente sin previa autorización.

Siempre que sea posible, se realizarán a máquina las aperturas de zanjas. Si no fuera posible la utilización de medios mecánicos, se realizarán manualmente, teniendo en cuenta las normas de seguridad e higiene en el trabajo actualmente en vigor, al objeto de garantizar la seguridad de los operarios.

Cuando apareciera agua en las zanjas que se están excavando, se utilizarán los medios e instalaciones auxiliares precisas para agotarlas, efectuándose de forma que evite la segregación de los materiales que han de componer la fábrica de cimentación.

Los materiales procedentes de la excavación se vaciarán en los lugares designados para ello, pudiendo emplearse en rellenos, taludes, terraplenes, etc., si reunieran las condiciones exigidas para éstos, y en todo caso, se procurará que no obstruyan la marcha de las obras, ni el cauce de acequias.

La superficie de cimentación se limpiará de todo material flojo o suelto y las grietas y hendiduras se rellenarán adecuadamente. Se eliminarán igualmente las rocas sueltas o desintegradas y los estratos delgados. Si la cimentación se apoyara sobre material cohesivo, los 30 últimos centímetros de excavación no se efectuarán hasta momento antes de efectuar la cimentación.

La tierra vegetal que no se hubiera extraído en el desbroce y que apareciera en la excavación, se removerá y acopiará para su uso posterior de acuerdo con lo que se ordene, debiéndose acopiar separada del resto de las otras tierras.

La anchura de las zanjas será tal que se permita disponer de los medios auxiliares para construirla, considerándose como mínima una distancia de 30 cm. al parámetro de la obra de fábrica.

Tanto el fondo como las paredes laterales tendrán la forma y dimensiones exigidas en los planos, debiendo ser refinadas hasta conseguir una diferencia no menor o mayor de 5 cm.

Cuando conseguida la profundidad señalada en los planos no se obtuviera una superficie y material adecuado, podrá la Dirección modificar tal profundidad para asegurar una cimentación satisfactoria.

Deberán ejecutarse todas las entibaciones necesarias para garantizar la seguridad de las operaciones y la buena ejecución de los trabajos.

Las zanjas deberán profundizarse en las cimentaciones hasta encontrar el terreno adecuado. El Constructor estará obligado a llegar a las profundidades

que se estimen necesarias, si en todas o en parte de las zanjas no se encontrase el firme al llegar a la cota prevista.

Las tierras depositadas a ambos lados de las zanjas lo estarán en tal forma que no ocasionen molestias al tráfico ni al normal desarrollo de los trabajos.

Excepto en lo que no esté expresamente ordenado por las disposiciones legales vigentes, el Constructor tendrá absoluta libertad para emplear todos los procedimientos de sujeción y seguridad de las obras que estime oportunas, a fin de evitar cualquier clase de accidentes, y siendo de su absoluta responsabilidad toda imprudencia o negligencia en este aspecto.

Será de cuenta del Constructor la conservación en perfectas condiciones y la reparación, en su caso, de todas las averías de cualquier tipo causadas por las obras de movimiento de tierras, en las conducciones públicas o privadas de agua, electricidad, teléfono, etc., que pudieran existir en la zona afectada por las obras; deberá aquél montar una perfecta vigilancia, a fin de que las citadas canalizaciones sean descubiertas en las debidas precauciones y una vez puestas al aire, suspendidas por medio de colgado, empleándose al efecto cuerdas o cadenas enlazadas, o bien maderas colocadas transversalmente al eje de la zanja, o salvando todo el ancho de la misma.

Si estas canalizaciones existentes careciesen de la suficiente rigidez para no deformarse, deberán colocarse en la parte inferior de las mismas, tablonos o tablas que impidan su deformación pasándose, en este caso, las cuerdas o cadenas mencionadas en el párrafo anterior por debajo de estos tableros.

Las zanjas para la colocación de tubería a presión se abrirán con las alineaciones figuradas en los planos y con las pendientes en sus fondos que figuren detalladas en los mismos.

Una vez abierta la zanja y comprobadas las pendientes, se alisará y apisonará el fondo, colocándose sobre él el material necesario, a modo de cama, para recibir las tuberías.

De forma análoga a la preceptuada para las zanjas de tuberías a presión, se ejecutarán las zanjas correspondientes a las instalaciones sanitarias. Deberá extremarse el cuidado en la comprobación de pendientes en el fondo, que deberá ser llevada a cabo con la mayor exactitud.

Cuando las zanjas sean destinadas a la construcción de alcantarillas, su ancho será igual a la luz de la alcantarilla más el espesor de las cédulas. Esta medida se suplementará con el talud correspondiente a las paredes verticales de las zanjas, que deberá ser igual a la de un 10 por 100 de la profundidad o altura de la zanja.

El relleno de tierras en estas zanjas se ejecutará por tongadas de 20 cm. de espesor, convenientemente regadas y apisonadas.

3.25 INSTALACIÓN DE RIEGO

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas:

Comprende las instalaciones de distribución de agua para riego de superficies ajardinadas.

Están integradas por:

- 1 - Red de aspersión (aspersores, difusores, etc.)
- 2 - Red de riego localizado (por goteo), superficial.

Partirán de la red general de abastecimiento de agua.

Todos sus elementos serán homologados, no contaminantes, resistentes al uso en espacios públicos según se detalla en los apartados siguientes y serán verificados antes de su instalación para prever daños en el transporte y acopio.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras:

Se justificará el procedimiento de cálculo de las tuberías (ábacos, fórmulas), también se justificará la elección y disposición de los elementos de riego, así como el porcentaje de solapamiento y coeficientes de uniformidad. La pérdida de presión inicial entre el primer aspersor y el último no deberá superar el 20%. En ningún caso la diferencia de presión entre aspersores extremos superará el 10%.

Control y criterios de aceptación y rechazo:

Las instalaciones de redes de riego se ejecutarán por instaladores homologados. Antes de enterrar las tuberías, se efectuarán pruebas de carga en todas las conducciones. El Contratista deberá comprometer con la empresa de Aguas Potables, la acometida necesaria para el riego, sometiéndose a las Normas que desde los Servicios Municipales se les den, tanto en dimensiones como en conexión a la red.

3.24.7 TUBERÍAS

Condición de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas. Se utilizarán básicamente tuberías de Polietileno (P.E.) de baja densidad, tanto en tuberías primarias, como secundarias o terciarias, por las ventajas que conlleva este material: ligereza, flexibilidad, resistencia al paso del tiempo y a la formación de incrustaciones, posibilidad de instalación a la intemperie y menores posibilidades de contaminación indirecta que el PVC. Se distinguen los siguientes tipos:

- Polietileno de baja densidad. LDPE, PEBD, o PE 32. Tiene una densidad igual o menor de 930 kg/m³.
- Polietileno de alta densidad, MDPE, PEMD, PE 50B. Tiene una densidad entre 9341-940 kg/m³.
- Polietileno de alta densidad, HDPE, PEAD, PE 50A. Presenta densidades mayores de 940 kg/m³.

Diámetros, espesores y presiones:

- Diámetro nominal (DN): Diámetro exterior de los tubos especificados en la Norma, forma parte de la identificación de los diversos elementos acoplables entre sí en una instalación.
- Presión nominal (Pn): Presión máxima de trabajo a 20°C.
- Presión de trabajo (Pt): Es el valor de la presión interna máxima para la que se ha diseñado el tubo con un coeficiente de seguridad.

Diámetros Nominales y Presiones de trabajo para PEBD:

- DN (mm): 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, etc.

- Pt (atm): 4, 6, 10, 16.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras:

- Las uniones de estos tubos de PE: se hacen mediante accesorios tipo manguito o racor, ya que no admiten el encolado ni las uniones por rosca.
- Las tuberías irán instaladas siempre que se pueda fuera de los macizos y pegadas a los bordillos y encintados, si por alguna razón debieran estar en el interior del macizo se instalarán a una distancia máxima de 50 cm del bordillo.
- La profundidad mínima entre las zanjas será de 40 cm, al vértice superior de las tuberías, la granulometría del relleno de árido o tierra que envuelva la tubería no superará los 5 mm. Todas aquellas tuberías que se sitúen bajo zonas pavimentadas o cualquier otra de obra civil, deben ir colocadas en el interior de pasantes de P.V.C. u otro material de diámetro 2,5 veces mayor que el de la tubería existente. El pasante irá protegido con prisma de hormigón en masa.

Control y criterios de aceptación y rechazo:

- Marcado de los tubos. La Norma UNE 53-131 indica que los tubos de PE.
- Deben ir marcados como mínimo cada metro con los siguientes datos: Marca, Referencia al material, Diámetro nominal, Espesor nominal, Presión nominal, Año de fabricación.

Medición y abono:

- MI. Incluyendo parte proporcional de elementos auxiliares, como uniones etc, y precios auxiliares derivados de su instalación.

3.24.8 ASPERSORES

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas

Son elementos que distribuyen el agua en las zonas ajardinada en forma de lluvia. Van provistos de una o varias boquillas, que giran alrededor de su eje gracias a la fuerza que transmite la presión del agua.

Tendrán las siguientes características:

- Alcance entre 6-15 metros.
- Pluviometría débil 6-15mm/hora.
- Resistencia en cubierta de 1000kg.
- La elección entre aspersores de martillo o engranaje dependerá de la garantía de repuestos y suministros así como la existencia de un detallado despiece.
- En todo caso los aspersores serán emergentes siempre que se trate de jardines públicos y la emergencia será como mínimo de 10 cm, sectoriales, antivandálicos.
- Precisaremos una presión de 2-2,5atm para su elevación y una presión máxima en la boca de 3atm.
- La presión de la tubería portaaspersores no superara las 6 atm ni los 2m/s de velocidad.

Otros elementos de definición:

- Uniformidad de la velocidad de rotación.
- Ángulo de la tobera o toberas.
- Altura de trayectoria, para aspersores de boquillas de ángulo reducido, a todas las presiones de trabajo.
- Los valores del coeficiente de uniformidad de distribución CUD, de acuerdo con la expresión de J.E. Christiansen para los distintos marcos y presiones de trabajo recomendados.
- Curvas pluviométricas de los aspersores, en las que para cada presión de funcionamiento, se dan los valores de pluviometría

obtenidos en función de la distancia al punto de instalación del aspersor.

- Tamaño de las gotas.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras:

La instalación de aspersores lo será siempre en derivación, con collarín o "T" reducida, el codo y nipel que soportan el aspersor deben ser de hierro galvanizado. Con respecto al bordillo los aspersores estarán a 10cm de separación máxima (los perimetrales).

Control y criterios de aceptación y rechazo:

Debe haber garantías de repuestos, suministro de piezas y principalmente de fabricación nacional.

Elementos de identificación:

- Fabricante, Modelo, características técnicas, Homologación y Sellos de calidad.

Medición y abono:

Unidades. Incluyendo piezas auxiliares. Colocación, regulación y todos aquellos elementos indispensables para su puesta en servicio.

3.24.9 DIFUSORES

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas:

Aparatos de boquilla de chorro fijo, regulable y de corto alcance hasta 4/5 metros, con presiones de trabajo de 2/2.5atm y caudales entre 400-600 l/h. Deben ser emergentes, mínimo 10cm, sectoriales, con garantía de suministro de repuestos, filtro incorporado y pluviometría entre 20 y 30mm/h.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras:

La instalación de difusores lo será siempre en derivación. La distancia desde el punto de emisión de agua a la orilla del bordillo será de 5cm.

Medición y abono:

Unidades. Incluyendo materiales auxiliares para su correcta instalación, así como los precios unitarios de mano de obra especializada.

Condiciones de uso y mantenimiento:

Antes de proceder a la comprobación del funcionamiento de los difusores, se habrá procedido a la limpieza de las tuberías, con el fin de evitar la obturación de los filtros y de los mecanismos de distribución del agua.

3.24.10 RIEGO LOCALIZADO

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas:

Es la aplicación del agua al suelo en una zona más o menos restringida de su aparato radicular. Funciona a baja presión, siendo el timbraje necesario de la tubería de 2,5 atm. y la presión de trabajo de los emisores de 1 tm. El caudal suministrado será de 3 a 10 l/h.

Elementos de cabezal:

En todo sistema de riego localizado existirá un cabezal dotado de reductor de presión, sistema de filtrado, válvula antirretorno y optativamente de un sistema de inyección de fertirrigación y válvula de cierre.

Tipos de emisores:

- Goteros interlinea. Son aquellos que se instalan cortando transversalmente la tubería e insertando el gotero en la misma.
- Goteros pinchados. Se instalan sobre la tubería en un orificio practicado previamente en la misma con un sacabocados.
- Goteros integrados. Se implantan directamente en una tubería de polietileno durante el proceso de fabricación de la misma.
- Goteros no compensantes. Suministran caudales distintos al variar la presión del agua en la entrada del emisor.

- Goteros autocompensantes. Son aquellos goteros que dentro de los límites de presión especificados por el fabricante, mantienen un caudal prácticamente constante.

- Mangueras de riego: Distribuyen el agua a través de pequeños orificios que se han practicado en las paredes de las mismas.

- Cintas de riego por exudación. Distribuyen el agua de una forma continua a través de los poros del material que forma sus paredes. Esto produce una banda continua de humedad en el suelo, adecuada para cultivos en línea.

- Goteros para riego por subirrigación. Son emisores de goteo, normalmente integrados que en la definición de sus mecanismos de emisión se ha diseñado unos sistemas de protección contra la penetración de raíces y sistemas autolimpiantes. Presentan las mismas características que los demás sistemas de riego por goteo, aunque reforzando la importancia del diseño de la red y la presencia de ventosas.

Control y criterios de aceptación y rechazo:

En las instalaciones de riego en vía pública son recomendables los emisores integrados, y sobre todo si existen pendientes los emisores autocompensantes.

También son adecuados por su mayor protección contra el vandalismo los enterrables, con sistemas autolimpiantes, antirraíces y autocompensantes. Debe haber garantías de repuestos, suministro de piezas y principalmente de fabricación nacional.

Elementos de identificación: Fabricante, Modelo, características técnicas, Homologación y Sellos de calidad.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras: Todos los elementos del cabezal de riego, irán alojados en arquetas metálicas galvanizadas o de fundición, con la denominación del servicio.

Medición y abono:

MI. Incluyendo p.p. de materiales auxiliares, como conexiones y Precios unitarios de mano de obra interviniente.

Condiciones de uso y mantenimiento:

Antes de la puesta en funcionamiento de las redes de goteo será preciso sangrar las tuberías previas a esta red, con el fin de evitar la colmatación de filtros y goteros.

3.24.11 ELEMENTOS DE CONTROL Y DISTRIBUCIÓN

Con el fin de racionalizar y adaptarse a los suministros de agua, cuando la superficie de jardín lo requiera, se sectorizará la red de riego por aspersión, lo que requerirá la presencia de válvulas de cierre manuales intermedias o programadores con electroválvulas. Estos últimos elementos podrán ser tan complejos y completos como sean necesarios, desde programadores de catálogo a centros de control robotizados con desarrollo de software específico. De acuerdo a proyecto o a la definición de la Dirección de obra, pero siempre tendrán preferencia los de fácil mantenimiento, reparación y repuesto.

3.24.12 VÁLVULAS

Las válvulas son elementos que se incorporan en las instalaciones de riego permitiendo la apertura y cierre total o parcial de las conducciones. Se distinguen los siguientes tipos:

- Válvulas manuales. Son aquellas que necesitan ser accionadas directamente por una persona y dependiendo del tipo de mecanismo interno, podremos distinguir entre:

- Válvulas de esfera. En ellas el elemento de cierre es una esfera en la que se ha practicado un taladro cilíndrico. En general se pueden utilizar en conducciones de pequeño diámetro, siendo el tipo de conexión más frecuente la rosca.

- Válvulas de compuerta. En estas el tipo de cierre es una compuerta perpendicular al eje de la tubería, que puede desplazarse actuando sobre un volante.

- Válvulas de mariposa. El elemento de cierre es un disco que gira alrededor de un eje cuya dirección coincide con un diámetro del mismo. Cuando el disco adopta una posición perpendicular al eje de la tubería

la válvula queda cerrada.

- Válvulas de asiento. El elemento de cierre de estas válvulas es un disco que se asienta sobre los tabiques interiores del cuerpo de la válvula, cerrando el paso del agua.

- Válvulas automáticas. No necesitan ser accionadas manualmente entre ellas tenemos las siguientes:

- Válvulas hidráulicas. La operación de apertura o cierre se produce por una orden hidráulica.

- Electroválvulas. Son válvulas hidráulicas en las que el accionamiento del piloto de tres vías se realiza electromagnéticamente. El desplazamiento del eje de la válvula se produce debido a la atracción que sobre un núcleo de hierro ejerce un solenoide al cerrarse el circuito eléctrico.

- Válvulas reductoras de presión. Son válvulas derivadas de la hidráulica cuya misión es mantener constante la presión aguas abajo del punto de instalación.

- Válvulas sostenedoras de presión. Son aquellas que mantienen constante la presión aguas arriba de su punto de instalación. La regulación de la presión se obtiene igual que la anterior mediante la utilización de un piloto que actúa sobre la válvula hidráulica abriendo o cerrando el paso de la misma.

- Válvula volumétrica. Son válvulas hidráulicas que incorporan un contador tipo wolt-man, que provoca el cierre de la misma cuando ha pasado un determinado volumen de agua. Dicho volumen se puede ajustar por medio de un dial.

- Válvulas de retención. Intercalada en una conducción permiten el flujo del agua por la misma en un único sentido. Son imprescindibles en las redes de riego por goteo que tienen provisto dosificadores de abono o productos fitosanitarios con el fin de que estos no puedan entrar en contacto con aguas de la red general.

- Ventosa. Son válvulas que se instalan en las conducciones de agua a presión con la misión de evacuar o introducir aire en las mismas. Son obligadas en las redes de goteo por subirrigación, con el fin de evitar bolsas de aire.

Control y criterios de aceptación y rechazo:

Debe haber garantías de repuestos, suministro de piezas y principalmente de fabricación nacional.

Elementos de identificación:

- Fabricante, Modelo, características técnicas, Homologación y Sellos de calidad.

Medición y abono:

Unidades. Incluso p.p. de piezas auxiliares de conexión.

3.24.13 PROGRAMADORES

Los programadores de riego son los elementos que gobiernan la apertura de las electroválvulas existentes en la instalación, posibilitando la automatización de la misma. A cada una de las salidas o circuitos eléctricos sobre los que puede actuar un programador se les denomina estación. Siendo que el número de estaciones condiciona la elección del programador, su potencia. El número de sectores de riego (entendiendo como tales cada una de las partes de la instalación de riego que funciona independientemente) será siempre igual al número de estaciones que disponga el programador.

Control y criterios de aceptación y rechazo:

Debe haber garantías de repuestos, suministro de piezas y principalmente de fabricación nacional.

Elementos de definición:

- Modelo. Denominación comercial. Fabricante/distribuidor. Características. Funciones de los automatismos.

- Número de estaciones, Número de sectores, Número de programas:
A) Independientes. B) Secuenciales.
- Duración del ciclo de riego
- Control de sistemas auxiliares. Pueden controlar la limpieza de filtros, los tanques de fertilización.
- Detección de averías.
- Pantalla, Existencia de memoria, en caso de corte de corriente, y duración de la memoria.
- Salidas de impresora.
- Tensión de alimentación.

Medición y abono:

Ud. que incluirá su instalación, y p.p. de piezas auxiliares de conexión.

3.24.14 ELEMENTOS AUXILIARES

Son todos aquellos elementos imprescindibles en las redes de riego, para optimizar su funcionamiento.

Entre otros podemos destacar los siguientes: Elementos de filtrado y decantación, sistemas de inyección de fertilizantes, contadores, etc.

3.24.15 ELEMENTOS DE FILTRADO Y DECANTACIÓN

Los sistemas de riego localizado de alta frecuencia utilizan emisores de reducido caudal con diámetros de paso estrechos y baja velocidad de circulación.

Debido a ello, uno de los problemas que se suelen presentar es la aparición de obturaciones que reducen el caudal de los emisores. Para evitar estas obturaciones consistentes en: partículas minerales, partículas orgánicas o precipitados químicos, es preciso la utilización de filtros, entre los que destacamos:

- Hidrociclones. Son decantadores que permiten eliminar hasta el 98% de las partículas de peso específico superior al agua y con diámetro superior a 0,1 mm. No los emplearemos a menos que nuestra fuente de suministro de riego no sea la red de agua potable.

- Filtros de arena. Indicados para la retención de materia orgánica que pueda llevar el agua en suspensión, caso de agua de estanques, fuentes etc.

- Filtros de malla. Realizan un tamizado superficial del agua, reteniendo aquellas partículas de tamaño superior a los orificios de la malla, por ello son especialmente indicados para la retención de partículas de origen mineral, dado que los restos de materia orgánica de estructura fibrosa suelen pasar a través de los orificios. Estos filtros deben ser capaces de retener partículas cuyo tamaño sea superior a 1/8 el diámetro mínimo de paso de emisor que se desea instalar.

- Filtros de anillas. Los filtros de anillas tienen el mismo campo de aplicación que los filtros de malla, por tanto adecuados para el filtrado de aguas procedentes de la red de riego convencional que contienen arenas procedentes de su tratamiento. En el caso del filtro de anillas el elemento filtrante está constituido por un cartucho de anillas ranuradas, que se aprietan unas contra otras dejando pasar el agua y reteniendo aquellas partículas cuyo tamaño sea mayor al del paso de las ranuras.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras:

Se debe hacer un lavado previo de las tuberías a la colocación de cualquier sistema de filtrado, con el fin de evitar la colmatación de estos mecanismos.

Control y criterios de aceptación y rechazo:

Debe haber garantías de repuestos, suministro de piezas y principalmente de fabricación nacional.

Elementos de identificación:

- Fabricante, Modelo, características técnicas, Homologación y Sellos de calidad.

Medición y abono:

Unidades. Incluso p.p. de piezas auxiliares de conexión.

Condiciones de uso y mantenimiento:

Durante la realización de los trabajos de mantenimiento se revisará periódicamente el estado de los filtros, debiéndose mantener estos en perfecto estado para la realización de la función que tiene encomendada.

3.25 JARDINERÍA

3.25.1 MATERIALES

Los materiales se ajustaran a las especificaciones del presente pliego de condiciones (P.C.) a la descripción hecha en la Memoria o en los Planos y al examen y aceptación de la Dirección de Obra (D.O.) en caso de ser rechazadas deberán ser retiradas rápidamente de la obra, salvo autorización expresa de la D.O., este criterio tiene especial vigencia en el suministro de plantas.

Se buscará la idoneidad para el empleo, conservación y fácil inspección de los materiales empleados.

El contratista está obligado a reponer a su costa, durante el periodo de garantía:

- Las plantas muertas o deterioradas por causas no imputables a la propiedad.

- Los materiales que con roturas o deterioro por falta de calidad o defectos de colocación o montaje.

Inspección y ensayos:

El contratista deberá facilitar a la D.O. la inspección de los materiales y la realización de todas las pruebas que la D.O. considere necesarias. Los ensayos y

pruebas, tanto de materiales como de unidades de obra serán realizadas por laboratorios especializados en la materia y designados por la D.O.

Las pruebas de las redes de alcantarillado, abastecimientos y riego serán siempre a cuenta del contratista; en los demás casos serán a su cuenta los de

resultado positivo hasta el 1% del presupuesto de adjudicación, siendo el importe restante a cuenta de la entidad contratante.

Todos los ensayos con resultado negativo serán a cuenta del contratante.

Los ensayos o reconocimientos verificados durante la ejecución de los trabajos, no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por lo tanto las obras pueden ser total o parcialmente desestimadas en el acto de reconocimiento final y pruebas de recepción definitiva.

Condiciones de uso y mantenimiento:

El contratista está obligado a realizar los trabajos propios de Mantenimiento, supervisados por la D.O., hasta la recepción provisional de la obra, ampliándose este periodo, si así lo describe la Memoria y se refleja en el Presupuesto del Proyecto.

3.25.2 AGUA

Control y criterios de aceptación y rechazo:

Para el riego de especies vegetales y mientras el suelo no ofrezca especiales dificultades, el agua utilizada cumplirá las especificaciones siguientes:

- $6 < \text{pH} < 8$.
- Conductividad a 25 C $< 2,25$ mmhos/cm.
- Oxígeno disuelto > 3 mg/l.
- Sulfatos $< 0,29$ gr/l.
- Boro < 2 mg/l.
- Ausencia de bicarbonato ferroso y sulfhídrico.
- Ausencia de plomo, selenio, arsénico y cianuro.
- Scherichia coli en $1 \text{ cm}^3 < 10$.
- Actividad de Na + SAR < 26 .

- Carbonato sódico residual CSR < 2,5meq/l.

3.25.3 TIERRA VEGETAL

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas:

Se entiende por tierra vegetal la mezcla de arena, limo, arcilla y materia orgánica junto con los microorganismos correspondientes. Se definen como suelos aceptables los que reúnan las condiciones siguientes:

Para el conjunto de las plantaciones:

- 50% < Arena < 75% .
- Limo y Arcilla ~ 30%.
- Cal activa < 10%.
- Cal total < 20%.
- 2% < Humus < 10%.
- Ningún elemento mayor de 30mm.
- Elementos entre 10 y 30 mm menos del 3%.
- Nitrógeno > 1 por 1000.
- Fósforo > 150ppm.
- Potasio > 80ppm o K₂O asimilable > 0.1 por mil.

Para superficies de césped:

- 60% < Arena < 75%.
- Limo y Arcilla ~ 20%.
- Cal activa < 4%.
- Cal total < 12%.
- 4% < Humus < 12%.

- Ningún elemento mayor de 10mm.
- Máximo de un 3% de elementos entre 2 y 10mm.
- Nitrógeno > 1 por 1000.
- Fósforo < 150ppm.
- Potasio < 80ppm o K₂O asimilable > 0,1 por mil.
- Índice de plasticidad 8.

Para plantas de flor:

- Materia orgánica entre 10-15%

El hecho de ser un suelo aceptable en su conjunto no será obstáculo para que deba ser modificado en casos concretos, como cuando vayan a realizarse plantaciones con requerimientos específicos de acidez, capacidad drenante, etc.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras:

El aporte de tierra vegetal será de préstamo en puntos próximos a obra hasta una distancia de 10km, siempre que reúnan las condiciones descritas en este capítulo o que mediante enmienda y abonado las puedan reunir de forma ventajosa, sobre la importación de tierras.

Control y criterios de aceptación y rechazo:

Sobre una muestra de tierra vegetal se determinarán los siguientes análisis para determinar sus características:

- Análisis físicos (granulométricos): contenido en arenas, limos y arcilla.
- Análisis químicos: Contenido en materia orgánica, Nitrógeno, fósforo, potasio y el pH.
- Oligoelementos (magnesio, hierro, manganeso, cobalto, zinc, boro) y otros compuestos como cloruros, calcio y azufre.

Las tierras que no respondan a los criterios establecidos en el primer apartado. serán rechazadas, si no se considera posible o rentable mediante abonos y enmiendas su adecuación a los criterios referidos.

Medición y abono:

M³. Estarán incluidas en los capítulos de "Obras plantación y ornamentales".

Condiciones de uso y mantenimiento:

Concluida la obra y hasta la recepción provisional de ésta, se velará por el perfecto estado de las superficies con cubierta de tierra vegetal, realizando el contratista todas aquellas operaciones de mantenimiento que se precisen.

3.25.4 ABONOS ORGÁNICOS

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas:

Se definen como abonos orgánicos las sustancias orgánicas de cuya descomposición, causada por microorganismos del suelo, resulta un aporte de humus y una mejora en la textura y estructura del suelo.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras:

Los abonos orgánicos se aportarán a la tierra en las operaciones de Modificación de suelos (medidas correctoras), Mantenimiento, Excavación, Plantaciones.

Control y criterios de aceptación y rechazo:

Estarán exentos de elementos extraños y de semillas de malas hierbas.

Responderán a las características definitorias los mismos. Los abonos orgánicos utilizados en Cobertura deberán estar finamente divididos, sin grumos o terrones en cantidad apreciable.

Medición y abono:

Kg. Irán incluidos en las partidas específicas de plantaciones, siembras, como precios unitarios de éstas.

Condiciones de uso y mantenimiento:

Si las labores de mantenimiento, se prolongaran por definición expresa más allá de la Recepción Provisional de la Obra, se procederá a abonados según el calendario establecido de Mantenimiento. Los materiales aportados en las operaciones de Plantación, nunca se pondrán en contacto directo con las raíces, aunque deberán estar próximas a ellas.

3.25.5 MANTILLO

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas:

Procedente de la fermentación completa del estiércol o compost. Será de color muy oscuro, suelto, untuoso al tacto, con el grado, de humedad necesario para facilitar su distribución y evitar apelsonamientos. Su contenido en Nitrógeno será aproximadamente del 14%.

Control y criterios de aceptación y rechazo:

El Mantillo utilizado en Cobertura deberá estar finamente dividido, sin grumos o terrones en cantidad apreciable. La relación C/N (Carbono/Nitrógeno) no deberá ser superior a 15, a menos que se prevea una fertilización compensatoria de Nitrógeno.

Medición y abono:

M³ incluidos en las labores de siembra, como productos cubresiembras y por tanto reflejados en los precios unitarios de esta operación.

3.25.6 ABONOS MINERALES

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas Son productos químicos comerciales, destinados a dotar de elementos minerales asimilables al suelo o substrato sobre el que se aplican. Serán adquiridos ensacados y etiquetados, no a granel, acompañados de certificado de garantía. No alterados por la humedad u otros agentes atmosféricos, físicos o químicos; deberán ajustarse a la legislación vigente.

En la etiqueta se señalará el nombre del abono, riqueza en unidades fertilizantes, peso neto del abono y forma en que se encuentren las unidades fertilizantes.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras:

Cuando se apliquen abonos minerales comunes en las plantaciones y básicamente sobre céspedes, se realizarán los aportes de agua suficientes para su completa disolución, con el fin tanto de su aprovechamiento, como para evitar quemaduras en las plantas.

Medición y abono:

Kg, incluidos en las labores de mantenimiento.

Condiciones de uso y mantenimiento:

Se realizarán aportes de abonos minerales con la periodicidad establecida en el calendario de Mantenimiento, o por designación de la Dirección Técnica Facultativa.

3.25.7 CÉSPEDES Y PRADERAS.

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas:

El establecimiento de céspedes o praderas se podrá realizar de diversos modos en función de las épocas en las que se desarrollen estas operaciones, en base al tipo idóneo de reproducción de una o las varias especies que vayan a intervenir en la plantación o en función de la rapidez de implantación que precisemos, pudiendo realizarse por siembra directa, plantación de esquejes o trozos de tepe, plantación de tepes, plantas en alvéolos.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras:

La siembra o la plantación de céspedes o praderas requerirá previamente las siguientes operaciones:

- Previas: Despeje y Desbroce del terreno.

- Preparación en profundidad del terreno, lo que incluirá las siguientes operaciones:

- a) Subsulado y despedregado.
- b) Labrado y cavado.
- c) Fresado y acabado del terreno.
- d) Acondicionamiento químico y biológico del suelo.

- Aportación de tierra vegetal.
- Preparación de la superficie.
- Limpieza de semillas de malas hierbas.
- Siembra o plantación.

Las aportaciones de tierra vegetal deben ser reducidas en lo posible y ser sustituidas por la mejora del suelo con las aportaciones de abonados y enmiendas. Se debe tener en cuenta que un horizonte suficiente para la instalación de céspedes es de 20cm, considerando el desarrollo medio del sistema radicular de las plantas cespitosas. En las superficies planas se establecerá una pendiente mínima del 1% a partir del eje longitudinal y en dirección a los lados, si las superficies son reducidas se dará un pequeño abombamiento central al terreno y siempre se evitará la formación de superficies cóncavas, con el fin de evitar los encharcamientos.

Previamente a la siembra o plantación se habrá realizado y comprobado la instalación de riego.

Medición y abono:

M². Incluirá todas las operaciones de tratamiento del suelo a excepción de la aportación de tierra vegetal, incluyéndose este concepto con esa misma denominación e incorporando todos los precios unitarios referidos en las operaciones señaladas.

3.25.8 SEMILLAS

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas:

Consistirá en la implantación de Césped o Pradera a partir de las semillas de las especies consideradas, consiguiendo en base a las características de las especies seleccionadas un cultivo uniforme, resistente al uso previsto y de mantenimiento acorde a las previsiones de este servicio y adecuado a las condiciones específicas del suelo y el clima.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras:

Cuando se trate de siembras pluriespecíficas no se mezclarán las distintas semillas antes de la inspección por la Dirección de Obra, que podrá exigir que las siembras se hagan separadamente (caso de semillas de muy diferente calibre y que hay que enterrar a diferentes profundidades), sembrando primero las semillas gruesas, rastrillando a continuación y sembrado las semillas de menor tamaño. En cualquier caso las siembras se realizarán por mitades, sembrado cada parte en dirección perpendicular a la otra.

Si la siembra se realiza a voleo requerirá personal cualificado, para garantizar la uniformidad de distribución. Cuando la diferencia de grosor de las semillas en las que solo tiene como función asegurarse un buen efecto inicial, las operaciones se pueden realizar de una sola pasada, cubriendo todas las semillas muy someramente.

Se extenderá la siembra unos cm más allá de su localización definitiva, para recortar posteriormente el perímetro final del césped. Para la siembra directa, no se considera adecuada si la pendiente del terreno excede de 30°.

Los momentos más propicio (en general) será durante el Otoño y la Primavera, en días sin viento y con el suelo suficientemente seco. Las siembras de semillas de requerimientos térmicos elevados y lento periodo de germinación adelantarán su cultivo al comienzo del Otoño. La marcha de la obra y la seguridad de proporcionar los cuidados precisos puede aconsejar la siembra en épocas poco favorables como julio y agosto. En cualquier caso la Temperatura del suelo debe superar los 8°C.

Las cantidades de semilla a emplear por unidad de superficie se ajustarán a lo especificado en Proyecto. De no existir definición al respecto, se consideran por lo general adecuadas dosis entre 15-35 gr/m². En los materiales de cobertura habrá que distinguir entre los de carácter orgánico (mantillo, estiércol, la paja de cereales triturada, etc.) y los de origen inorgánico (arena de río, etc.).

Cualquiera de los materiales utilizados como cobertura (materiales destinados a cubrir y a proteger las semillas y la tierra) deberán estar finamente divididos, sin grumos o terrones en cantidad apreciable, exentos de semillas de malas hierbas, respondiendo a las características de uso indicadas en capítulo específico que los define.

La superficie de la capa de tierra mullida (40 cm) sobre la que se asiente la siembra, deberá quedar lo suficientemente lisa, para no ofrecer obstáculos a la distribución uniforme de los materiales y semillas.

El riego aportado inmediatamente realizada la siembra se hará de tal modo que no se produzca el arrastre de tierra y de semillas y se darán a continuación los necesarios en frecuencia y caudal para mantener el terreno húmedo. En caso de no poder garantizarse la continuidad del riego, se evitará éste, esperando a que la germinación se produzca naturalmente (primavera y otoño son las épocas en que se puede dar esta posibilidad).

La primera Siega se efectuará cuando el césped alcance los 4-5 cm y posteriormente se efectuará con una frecuencia tal que la hierba no supere los 8 cm de altura (estas alturas podrán variarse en función la especie utilizadas y el uso particular que se le de al césped y por lo tanto estas determinaciones deberán concretarse en el Proyecto).

Control y criterios de aceptación y rechazo:

Las semillas pertenecerán a las especies indicadas en el Proyecto, y reunirán las condiciones siguientes:

- Pureza superior al 90%.
- Poder germinativo > 95%.
- Ausencia de plagas y enfermedades o de haberlas sufrido.

Deberán disponer del Pasaporte Fitosanitario, que informa de: Nombre y Domicilio social del productor, Situación del vivero origen del material vegetal, número de registro del vivero, nombre comercial y botánico de la especie o especies, nº del registro de pasaportes, sellos del organismo competente.

Medición y abono:

Se consideran incluidas en el capítulo de Plantación de Céspedes y Praderas, siendo la unidad de Medición, M², incluyéndose todas las operaciones de establecimiento y mantenimiento hasta la nacencia e incluso hasta la recepción de obra como precios unitarios intervinientes.

Condiciones de uso y mantenimiento:

Hasta la recepción provisional, se deberán a cuenta del Contratista todos cuidados precisos para su óptimo establecimiento y desarrollo (cobertura uniforme mínima del 85%): riegos, tratamientos fitosanitario, resiembras.

3.25.9 PLANTAS

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas:

Se entiende por planta, en un Proyecto de plantaciones, toda aquella especie vegetal que, habiendo nacido y crecido en un lugar, es arrancada de éste y es plantada en la ubicación que se indica en el proyecto. Las dimensiones y características que se señalan en las definiciones de los siguientes subapartados 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 la planta que se haga en el Proyecto.

Control y criterios de aceptación y rechazo:

El material vegetal destinado a la comercialización entre los países de la Unión Europea se ha de acompañar de un documento expedito por el productor que contenga los siguientes datos:

- Indicación: Calidad CEE.

- Código del estado miembro.
- Nombre o código del organismo oficial responsable.
- Número de registro o de acreditación.
- Nombre del proveedor.
- Número individual de serie, semana o lote.
- Fecha de expedición del documento.
- Nombre botánico.
- Denominación de la variedad, si existe.
- Cantidad.

Si se trata de importación de Países terceros, además, el nombre del país de producción.

Cuando las plantas provienen de viveros cada lote de cada especie o variedad se ha suministrar con una etiqueta duradera en la que especifique:

- Nombre botánico.
- Nombre de la variedad o cultivar si cabe, si se trata de una variedad registrada deberá figurar la denominación varietal.
- Anchura, altura.
- Volumen del contenedor o del tiesto.
- En las plantas dioicas indicar el sexo, máxime en especies con frutos que produzcan mal olor o suciedad.

Las plantas ornamentales han de cumplir las normas de calidad siguientes, sin perjuicio de las disposiciones particulares especiales para cada tipo de planta:

- Autenticidad específica y varietal. Han de responder a las características de la especie como en su caso a los caracteres del cultivar.

- En plantas destinadas a repoblaciones medioambientales se ha de hacer referencia al origen del material vegetal.
- En todas las plantas la relación entre la altura y el tronco ha de ser proporcional.
- La altura, amplitud de copa, la longitud de las ramas, las ramificaciones y el follaje han de corresponder a la edad del individuo según la especie-variedad en proporciones bien equilibradas una de otra.
- Las raíces han de estar bien desarrolladas y proporcionadas de acuerdo en la especie-variedad, la edad y el crecimiento.
- Las plantas de una misma especie, dedicadas a una misma ubicación y función han de ser homogéneas.
- Los injertos han de estar perfectamente unidos
- Las plantas no pueden mostrar defectos por enfermedades, plagas o métodos de cultivo que reduzcan el valor o la calidad para su uso.
- Han de estar sanas y bien formadas para que no peligre su establecimiento y desarrollo futuros.
- Los substratos en contenedor y los cepellones han de estar libres de malas hierbas, especialmente vivaces.

Los tratamientos fitosanitarios deberán ser aceptados por la D. O. y en cualquier caso deberán cumplir lo siguiente:

- No serán peligrosos para las personas, ni para la fauna terrestre o acuática (caso particular) y en especial para las abejas.
- No presentarán residuos peligrosos, cuya actividad sobrepase la fecha de apertura al Público del área a ajardinar.
- El Contratista será responsable del uso inadecuado de los productos Fitosanitarios.

- La aplicación de Plaguicidas, herbicidas o cualquier otro producto para tratamiento Fitosanitario se realizará por personal especializado y autorizado a tal efecto.

Medición y abono:

Unidades, M² de plantación en los que se especificarán las unidades intervinientes y las especies a las que pertenecen. Unidades de plantación con los precios unitarios de las operaciones y materiales auxiliares intervinientes.

Verificaciones de Aptitud y de control:

Los productores e importadores de plantas tienen que aparecer inscritos en un Registro Oficial de Productores, comerciantes e importadores y han de cumplir las obligaciones a las que estén sujetos. Es posible exigir la comprobación del 2% de las plantas de diferentes lotes. El 5% de las plantas pueden presentar dimensiones inferiores en un 10% respecto a las especificaciones indicadas para cada especie o variedad.

Condiciones de uso y mantenimiento:

Durante la realización del ajardinamiento y hasta la recepción provisional de la obra se deberán realizar cuantas operaciones se considere por la D.O. para el buen resultado de las plantaciones. Recortes, podas, tratamientos Fitosanitarios, Escardas, etc. Durante la ejecución de la obra se velará, por la protección de las especies plantadas, protegiendo a las plantas con los elementos necesarios que eviten cualquier tipo de fisiopatías en su parte aérea o en las raíces.

3.25.10 ÁRBOLES

Definición:

Vegetal leñoso, que alcanza 5m de altura o más, no se ramifica desde la base y posee un tallo principal llamado tronco.

Cumplirán las siguientes prescripciones:

Fronosas de hoja hoja persistente.

- Estar provistas de cepellón mediante, tiesto, contenedor, escayola, etc., al menos durante un año.

- Poseer hojas en buen estado vegetativo.

- Mantener un equilibrio entre el volumen aéreo y el cepellón.

Frondosas de hoja caduca:

- A raíz desnuda, con abundancia de raíces secundarias.

- Desprovistas de hoja.

Coníferas y Resinosas de gran porte:

- Estar provistas de cepellón, inmovilizado mediante tiesto, contenedor, escayola, etc., al menos durante un año de forma que al sacarla del contenedor mantenga su forma y aguante compacta

- Poseer ramas hasta la base en aquellas que sea ésta su forma natural.

- Mantener la guía principal en perfecto estado vegetativo, para las especies que de natural la posean.

- Estar provistas de abundantes acículas.

Coníferas y Resinosas de porte bajo o rastrero:

- Igual que lo anterior, a excepción de la preponderancia de la guía principal.

- Se especificará la altura entre la parte superior de la guía principal y la parte superior del cepellón.

- La tolerancia de diferencias de tamaño será de 25 cm.

- El follaje ha de tener el color típico de la especie-variedad y según la época.

Excavación de hoyos para plantación:

La excavación para alojar las plantaciones se efectuarán con la mayor antelación posible sobre la plantación, para favorecer la meteorización de las tierras.

El volumen de excavación será el que conste expresamente en el Proyecto, para cada especie y tamaño, en caso contrario se aplicará la siguiente norma:

Suelo aceptable. 1.0 x 1.0 x 1.0 (m). Suelo impropio. 1.5 x 1.5 x 1.0 (m).

Caso de no haber constancia sobre el volumen de excavación, como norma general supletoria se seguirán las siguientes prescripciones: cuando el suelo no es apto para mantener la vegetación, es preciso proporcionar a las plantas un volumen mayor que el ordinario de tierra de buena calidad. Si por añadidura el suelo no apto va a ser cubierto con un revestimiento impermeable, la oxigenación y la penetración del agua de lluvia disminuirán de forma importante, por lo que resulta imprescindible aumentar el volumen de excavación y por consiguiente el relleno con tierras adecuadas. El marco de plantación estará determinado en los Planos y tendrá en cuenta el desarrollo vegetativo óptimo de la planta.

Plantación:

Antes de "presentar" la planta se echará en el hoyo la cantidad de tierra necesaria para que el cuello del árbol quede a nivel del suelo o ligeramente por debajo, en función de la condición del suelo y las condiciones posteriores de mantenimiento (teniendo en cuenta el asentamiento de la tierra). La plantación a raíz desnuda solo se realizará en árboles de hoja caduca que no presenten especiales dificultades para su arraigo posterior y que no hayan sido previstos según Proyecto plantar a cepellón.

Época de plantación:

Se evitará plantar en las épocas de clima extremo. Los árboles de hoja caduca y presentados a raíz desnuda, se plantarán durante la parada vegetativa, en Otoño - Invierno.

Abonado:

El abono mineral y orgánico se situará en las proximidades de las raíces, pero no en contacto directo con ellas.

Orientación:

Los ejemplares de gran tamaño se colocarán en la misma orientación que tuvieron en origen. En las plantaciones aisladas la parte menos frondosa del árbol se orientará a Sudoeste para favorecer su desarrollo, siempre y cuando la orientación no tenga que responder a criterios paisajistas con vistas prioritarias. No obstante si existen vientos dominantes importantes el arbolado de gran desarrollo se orientará de forma que estos expongan su menor sección perpendicularmente a la dirección de éstos.

Depósito:

Cuando la plantación no pueda realizarse inmediatamente, antes de recibir las plantas se procederá a depositarlas, operación consistente en colocar las plantas en una zanja u hoyo y cubrir las raíces con una capa de tierra u orujo de al menos 10cm, distribuida de forma que no queden intersticios en su interior que faciliten la desecación de las raíces y la acción de heladas.

Drenaje:

Aunque se haya previsto sistema de drenaje, es conveniente colocar una capa filtrante en el fondo de los hoyos o zanjas de plantación de especies de gran tamaño y de coníferas de cualquier desarrollo.

Poda de plantación:

Previa a la plantación de grandes ejemplares se debe procurar el equilibrio entre el sistema radicular y el aéreo, mediante la reducción de la copa (reduciendo la transpiración) y así favorecer su arraigo. Esta operación debe hacerse (en el caso de que no se haya efectuado ya en el vivero) en todos los árboles de hoja caduca que vayan a plantarse a raíz desnuda o con cepellón desproporcionado con la copa que presentan, pero se debe procurar salvo excepciones, que esta poda no desvirtúe la caracterización morfológica del árbol.

Sujeciones y protecciones:

Para garantizar la inmovilización del arbolado, evitar su inclinación, incluso su derribo por el viento, así como reducir los efectos de falta de civismo de personas y la acción de vehículos, se colocará uno o varios tutores anclados

en el suelo y de tamaño proporcional a la planta, según descripción de Proyecto y que irá atado a la planta evitando el roce con estas, y el contacto en caso de ser de hierro para evitar quemaduras; también se evitará que las ligaduras puedan estrangularle o producir heridas en la corteza, por lo que se debe colocar alrededor de la ligadura una protección. En caso de no estar descritos en Proyecto los tutores, deberán presentar una sección mínima de 5x5cm y 2,40m de altura.

En caso de plantaciones de arbolado situado en alineación u otras situadas fuera de las aceras y en la zona de aparcamiento, los alcorques se dimensionarán o se colocaran protecciones especiales que impidan que los coches en las maniobras de aparcamiento puedan colisionar con el tronco de los árboles.

Protecciones son los elementos encargados de proteger la corteza de quemaduras o cualquier agente ambiental, se trata de envolturas de paja, tela o papel especial, y su utilización se valorará por la Dirección de Obra.

En los árboles de hoja perenne o de gran porte, en los que la colocación de tutores no es suficiente o no se puede realizar habrá que proceder a la colocación de vientos (cables o cuerdas) que unan las fijaciones creadas en el suelo, alrededor del árbol (3-4 normalmente) con el tronco del árbol, a la altura más adecuada para optimizar las fuerzas. Los vientos y tensores deben revisarse periódicamente para tensarlos y asegurarse la verticalidad del árbol. Deberán tenerse en cuenta los peligros derivados de su colocación para los transeúntes.

Cuando se prevea una utilización prolongada del tutor, y para impedir que esta pueda transmitir enfermedades al árbol, se le tratará con una solución de Sulfato de Cobre al 2%, mediante su inmersión en este producto durante 15 minutos. La colocación del tutor se realizará teniendo en cuenta la dirección de los vientos dominantes.

Medición y abono:

Unidades, incluyendo mano de obra o maquinaria auxiliar para la plantación, apertura de hoyos e incorporación de tierra vegetal, de enmiendas y abonado, riego y mantenimiento hasta la recepción provisional de la obra; operaciones

que se prolongarán si así queda reflejado en el Presupuesto y/o memoria del Proyecto.

También incluirá según definición en proyecto la colocación de tutores o cualquier otro elemento de protección.

Condiciones de uso y mantenimiento:

Las heridas producidas por la poda o cualquier causa deben ser cubiertas por un mástic antiséptico, para impedir la penetración del agua y su pudrición; se evitará utilizar mástic cicatrizante junto a injertos no consolidados. No deben realizarse plantaciones en época de heladas; si las plantas se reciben en obra en esta época deberán depositarse hasta que cesen éstas.

Durante el periodo de plantación y hasta la conclusión de las obras, se colocaran las protecciones necesarias en las plantaciones, para que no se produzcan accidentes derivados de los trabajos de ejecución de la obra, que las perjudique, bien sea en su parte aérea (rozaduras, rotura de ramas etc.) o en su zona radicular (compactación de la tierra, desgarró de raíces por sobrepresiones, etc).

3.25.11 ARBUSTOS

Definición:

Vegetal leñoso, que como norma general se ramifica desde la base y no alcanza los 5m de altura.

Excavación de hoyos para plantación:

Las excavaciones para la plantación serán las que consten expresamente en proyecto, para cada especie y tamaño. En caso de no existir referencia, el hoyo de plantación será de 0,6 x 0,6 x 0,6(m). El marco de plantación vendrá señalado en plano o en su caso definido en el Proyecto y estará determinado por el desarrollo del vegetal y viabilidad de su mantenimiento. La plantación a raíz desnuda se efectuará solo en los arbustos de hoja caediza que no presenten especiales dificultades para su posterior enraizamiento y que no haya sido previstos plantar en cepellón. Previamente se procederá a eliminar las raíces dañadas, cuidando en conservar el mayor número de raicillas y sumergir las raíces inmediatamente antes de la plantación en una mezcla de

arcilla, abono orgánico descompuesto y agua, opcionalmente si así se requiriera se le añadirá una pequeña cantidad de hormona de enraizamiento. La planta se presentará de forma que las raíces no sufran flexiones, especialmente cuando exista 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 incluso dejando un pequeño caballón que facilite en los primeros riegos por inundación la penetración del agua a las raíces.

Control y criterios de aceptación y rechazo:

Todos los arbustos:

- Que vengan lo suficientemente protegidos con embalaje.
- Estar vestido de ramas hasta la base.
- Todos los envíos vendrán provistos de la Guía Oficial Fitosanitaria del organismo competente.

Para los arbustos de hoja persistente además:

- Estar provistos de cepellón mediante tiesto, contenedor, escayola, etc., al menos durante un año.
- Disponer de hojas en buen estado vegetativo.

Sin son de hoja caduca, se presentarán:

- A raíz limpia con cepellón dependiendo de la edad y de la especie.
- Desprovistos de hoja.

En caso de ser de follaje ornamental se cumplirá:

- Estar provisto de cepellón inmovilizado mediante, tiesto, contenedor, escayola, etc., al menos por un año.
- Disponer de abundantes hojas en todas sus ramas, en las especies de hoja persistente.

- Carecer de hojas pero tener abundantes yemas foliares en todas sus ramas, en especies de hoja caduca.

Arbustos de flores ornamentales, cumplirán:

- Estar provista de cepellón o a raíz desnuda dependiendo de la especie o de la edad.

- Tener ramas iniciando botones florales.

- Aparecer limpias de flores secas o frutos procedentes de la floración anterior, salvo que esa su característica distintiva.

Subarbustos y plantas herbáceas, deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Que vayan protegidos con suficiente embalaje.

- Ramificados desde la base.

- Estar libres de plantas extrañas.

- Indicación de la edad, altura de la planta y dimensiones del contenedor.

Condiciones de presentación:

Presentarán raíces largas, numerosa y sin heridas. Las especies cultivadas en contenedor, tiesto, bolsa de plástico o bloque de turba han de tener 1-2 años como mínimo. Se han de cultivar en contenedor de 2 litros o más, independientemente del tipo de propagación empleado.

Medición y abono:

Unidades, incluyendo mano de obra de plantación, incorporación de enmiendas y abonado, riego y mantenimiento hasta recepción provisional de obra.

3.25.12 HERBÁCEAS

Definición:

Plantas que no presentan elementos leñosos. Pudiéndose clasificar como:

- Anuales. Plantas cuya vida abarca un solo ciclo vegetativo.
- Bianuales. Viven durante dos periodos vegetativos; en general, germinan y dan hojas durante el primer año y florecen y fructifican el segundo.
- Vivaces. Planta no leñosa de escasa altura, que en todo o en parte vive varios años y rebrota cada año.

Control y criterios de aceptación y rechazo:

Las plantas Vivaces deberán cumplir:

- Ir provistas de cepellón inmovilizado con tiesto o contenedor.
- Estar libres de ramas o flores secas procedentes de la temporada anterior.
- Que posean homogeneidad apreciable en su morfología y colorido.
- Que estén libres de plantas extrañas a la especie de que se trate.
- Que no se aprecie ninguna degeneración de la variedad, en caso de que existiera.
- Se indicará la edad de la planta y el tamaño del contenedor.

Medición y abono:

Unidades. de plantación o M² de plantación de las especies intervinientes, indicando el N^o de plantas por m² . Irán incluido todos los precios unitarios de plantación y los medios auxiliares.

Condiciones de uso y mantenimiento:

Se debe procurar que las plantas herbáceas de flor, presenten ésta en el momento de la plantación o en el momento que se realice la recepción provisional de la obra.

3.25.13 TREPADORAS / RASTRERAS

Definición:

Plantas generalmente semileñosas, vivaces o anuales, que se caracterizan por un especial crecimiento longitudinal y por presentar elementos o mecanismos que les permiten apoyarse en otros elementos vegetales o inertes alcanzando crecimientos longitudinales considerables. Se deberán tener en cuenta los siguientes datos:

- Nombre botánico, género, especie-variedad.
- Ubicación del vivero productor.
- Sistema de producción.
- En plantas injertadas, indicación del portainjerto
- En plantas dioicas: especificación del sexo.
- Sistema de fijación: zarcillos, uñas, raíces aéreas, peciolo voluble, tallos volubles, ventosas, espinas, estipulas espinosas.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras:

Previamente a su implantación, se habrán establecido los apoyos necesarios para su correcta sujeción.

Control y criterios de aceptación y rechazo:

Han de estar cultivadas en tiestos o contenedores capaces de mantener fijo el cepellón. Deben haber desarrollado todas sus raíces en el contenedor o tiesto que se comercializa. Han de estar entutoradas, teniendo que tener el tutor como mínimo la misma altura que la planta y las fijaciones no han de provocar heridas y estrangulamiento. Al menos el 10% de las plantas del lote se han de etiquetar correctamente según normas de etiquetaje.

Medición y abono:

Unidades. Incluyendo los precios unitarios de plantación, mantillo, tutores o sujeciones.

Condiciones de uso y mantenimiento:

Habrá de tenerse en especial consideración el mecanismo de sujeción que utilizan, para conseguir los resultados óptimos. Durante el periodo de Mantenimiento hasta la recepción provisional, se deberá tener especial cuidado en la orientación de la planta en base a las zonas que se prevé en Proyecto cubrir, también se revisarán y realizarán las sujeciones precisas y se eliminarán chupones.

3.26 EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO

3.26.1 GENERALIDADES.

Se entiende por equipamiento y mobiliario urbano todos aquellos elementos, complementarios de la ordenación jardinera, tales como: vallas, cercas, defensas, carteles indicadores, así como bancos, papeleras, fuentes, etc.

3.26.2 CONDICIONES GENERALES.

Todos los elementos que forman el equipamiento, dotación o mobiliario, atendiendo a su intensivo uso, y habida cuenta su ubicación al aire libre, deberán tener las máximas condiciones de resistencia y seguridad.

Se ejecutará un estanque en la glorieta G1, con juegos de agua (cortinas y chorros difusores) y la instalación de bombeo correspondiente. También se dispondrá en la glorieta G1, de traviesas de ferrocarril (madera tratada) en formación de escalera ornamental.

3.26.3 RESISTENCIA MECÁNICA

Las dimensiones, escuadras y los sistemas de unión deberán poder soportar pruebas de carga o de uso tres veces superior al que normalmente están destinados.

3.26.4 SEGURIDAD DE USO

Todos los elementos referidos anteriormente, deberán ofrecer la máxima seguridad al usuario, evitando cantos vivos que puedan ocasionar lesiones, así

como aparición de astillas en la madera, cabezas de tornillos sobresalientes etc.

3.27 MANTENIMIENTO

El conjunto de labores que han de realizarse para conservar las zonas verdes en perfecto estado botánico y ornamental, se divide en dos grandes operaciones, el mantenimiento del césped y el mantenimiento de las plantaciones. Para el mantenimiento del césped son necesarias las siguientes operaciones:

- Siega
- Abonado
- Riego
- Aireado superficial
- Perfilado
- Escarda
- Recogida de hojas

Con respecto a las operaciones a llevar a cabo para el cuidado de las plantaciones son:

- Riego
- Abonado
- Aportación de acolchado
 - Escarda
 - Poda
 - Cuidado de las plantas
 - Tratamientos fitosanitarios
 - Mantenimiento de caminos
 - Reposiciones de especies

- Otros trabajos de mantenimiento

Las anteriores labores se realizarán ajustándose a la Condiciones Particulares, que se detallan en el anejo correspondiente. Aún así se pueden dar unas pautas generales:

Riego: Los elementos vegetales se regarán diariamente en las épocas que fuesen necesario, dependiendo de las condiciones edafoclimatológicas y de las especies de plantas existentes, de forma que todos los elementos vegetales encuentren en el suelo el porcentaje de agua útil necesaria para su normal crecimiento y desarrollo.

Los riegos se realizarán mediante el uso de aspersores y difusores, dependiendo de la naturaleza de la plantación a regar y de la textura del suelo.

Siega de céspedes: Se realizarán con la frecuencia precisa para que la hierba no alcance una altura tal que estética o fisiológicamente suponga un perjuicio para el césped, entendiéndose una altura no superior a 10 cm. Se realizarán un total de 21 siegas al año.

Resiembra de céspedes: En caso necesario se efectuará procurando que la época no coincida con la de máximas temperaturas.

Recorte y podas: Se realizarán en la forma y época precisa para la mejor utilización de las plantas.

Abonados: El abonado de los céspedes se efectuará según se indica en el anejo correspondiente a mantenimiento. La fórmula y dosis de abonado dependerá de las condiciones físico-químicas del suelo y estado vegetativo del césped, recomendándose como norma general el uso de un abono completo, pero en todo caso la decisión final será del técnico responsable.

Recebado con arena en caminos y paseos: Se llevará a cabo en la forma y momento que las condiciones físicas de los mismos la requieran, a juicio del técnico responsable, y cuando el deterioro no se deba a acontecimientos atmosféricos extraordinarios o de cualquier otro tipo.

Aireación: Para facilitar la aireación del terreno, se realizará al menos una vez al año.

AGENTES METEOROLÓGICOS

El Contratista deberá tomar las precauciones que sean necesarias para proteger los tajos, así como las unidades de obra todavía no recibidas contra los daños que puedan producir los agentes meteorológicos, aguas naturales, etc. no pudiendo hacer reclamación alguna a la Administración por los daños que se puedan producir por estos conceptos, siempre que no haya sido denunciado por el Contratista con anterioridad, la realización de obras complementarias.

PLANOS DE EJECUCIÓN

El Contratista deberá ejecutar por su cuenta todos los dibujos y planos de detalle necesarios para facilitar y organizar la ejecución de los trabajos. Dichos planos, acompañados de todos los cálculos correspondientes, deberá someterlos a la aprobación del Director de Obra a medida que sea necesario, pero en todo caso con diez días de antelación a la fecha en que piense ejecutar los trabajos a que se refiera el diseño. No se admitirá realizar una nueva unidad de obra sin la previa aprobación de la Dirección de Obra. Esta dispondrá de un plazo de siete días a partir de la recepción de los planos para examinarlos y devolverlos al Contratista debidamente aprobados o, si diera lugar, acompañados de sus observaciones.

El Contratista será responsable de los retrasos que se produzcan en la ejecución de los trabajos como consecuencia de una entrega tardía de dichos planos, así como de las correcciones y complementos de estudio necesarios para su puesta a punto.

LIMPIEZA Y SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS

Es obligación del Contratista la limpieza y conservación de las áreas de trabajo así como la construcción y posterior eliminación de las instalaciones precisas para la realización de las obras.

Las obras estarán debidamente señalizadas a lo largo de su ejecución mediante los correspondientes carteles y señales de tráfico necesarios, así como vallas y pasos para peatones y los elementos auxiliares precisos, previstos en la legislación de Seguridad y Salud vigente.

Los accidentes de cualquier naturaleza causados a terceras personas como consecuencia de la realización de los trabajos y, especialmente, de los debidos a defectos de señalización y balizamiento y a falta de elementos de protección serán de responsabilidad exclusiva del Contratista.

EJECUCIÓN DE OBRAS NO ESPECIFICADAS

La ejecución de unidades de obra para las que no se han consignado prescripciones en el presente Pliego, o no estén incluidas en las normas o reglamentos citado en el Capítulo I se realizará de acuerdo con las instrucciones verbales o escritas del Ingeniero Director y las normas de la buena práctica constructiva.

4.- MEDICIÓN, VALORACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

NORMAS GENERALES

Se estará a lo dispuesto en el artículo 106 "Mediciones y abono" del PG-3.

Todas las unidades de obra se medirán y abonarán por su volumen, superficie, longitud, peso o número, según figuren especificadas en el Cuadro de Precios nº 1.

Si el Contratista construye mayor volumen de cualquier clase de fábrica del que corresponde a los dibujos que figuran en los Planos, o en sus reformas autorizadas, no será de abono dicho exceso y, si este resultara perjudicial a juicio del Director de Obra, viene obligado a demolerlo a su coste y a rehacerlo con las dimensiones debidas.

En ningún caso el Contratista tendrá derecho a reclamación fundándose en insuficiencia de precios o en la falta de expresión explícita en los Precios, o en el Pliego de Prescripciones Técnicas, de algún material u operación necesaria para la ejecución de una unidad de obra.

En caso de que alguna compañía suministradora de servicios proporcione gratuitamente materiales para la ejecución de las instalaciones comprendidas en el presente proyecto, el importe de los citados materiales se descontará en las certificaciones de obra para abono al Contratista de las partidas correspondientes, según la valoración establecida en el Anejo de Justificación de Precios, sin que de lugar a indemnización al contratista por supuestos perjuicios o lucro cesante.

GASTOS DIVERSOS POR CUENTA DE LA CONTRATA

Además de los gastos previstos en los artículos 103 a 106 del PG-3, (replanteo, ensayos, permisos, licencias, etc.) serán de cuenta del Contratista los gastos derivados del mantenimiento, o sustitución en caso de rotura, de cuantos servicios públicos sean afectados por las obras, así como de los que sean necesarios para la reposición o adecuación al estado final de las obras de las servidumbres preexistentes (peldaños, fachadas, tapias, canalones, etc.). En particular se consideran incluidos en este apartado todos los gastos necesarios para la limpieza, señalización y protección de las obras durante su ejecución (vallado de obra, etc.).

También se consideran incluidos los gastos de transporte de los materiales hallados en las obras hasta los almacenes fijados por la Dirección y los derivados de la conservación de las obras hasta la recepción de las obras por parte de la Administración.

En particular se consideran incluidos los gastos necesarios para la elaboración de proyectos eléctricos así como revisiones de la instalación, permisos y tramitación de los mismos, requeridos por el REBT y por la Dirección Facultativa.

CONTROL DE CALIDAD. LABORATORIOS Y ENSAYOS

Los ensayos serán realizados por el laboratorio que designe la Administración. En relación con los gastos ocasionados por estos ensayos y las pruebas que se efectúan, se seguirán los siguientes criterios:

- Los gastos ocasionados por la realización de ensayos o pruebas cuyo resultado sea negativo serán, en todo caso, de cuenta del Contratista.
- Los gastos ocasionados por los ensayos realizados por el Contratista, o encargados voluntariamente por él, y los ocasionados por los ensayos de control exigidos por el Contratista serán, en todo caso, de cuenta del Contratista.
- Los gastos ocasionados por el resto de los ensayos y pruebas realizados por orden del Director de Obra, serán abonados por la Administración, en las condiciones expresadas en el pliego de condiciones administrativas de contratación.

DEMOLICIONES

Para la medición y abono de la demolición de macizos, edificaciones y obras de fábrica, se estará a lo dispuesto en el artículo 301 "Demoliciones" del PG-3.

No serán de abono las pequeñas obras de fábrica que se retiren al efectuar las operaciones propias de las excavaciones, entendiéndose que están incluidas en el precio de estas.

La demolición de pavimentos existentes, que hayan de eliminarse, se abonará por metros cuadrados (m³) realmente ejecutados; en el caso de que fuera necesario reponer dicho pavimento, por ser una demolición en sitio con pavimento no incluido en las obras, se aplicará el precio de reposición de pavimento.

En ambos casos se entiende que el precio es independiente del tipo de pavimento a demoler, que será repuesto, con pavimentos iguales a los previstos para las obras, o los que en su caso ordene el Equipo Director a fin de adaptarse a los existentes.

Solo se abonará la rotura del pavimento que haya sido expresamente medida y valorada en el presente proyecto.

EXCAVACIONES

Las excavaciones en explanación se medirán y abonarán por metros cúbicos (m³) medidos sobre los Planos o perfiles transversales, una vez comprobado que dichos perfiles son correctos y descontando los excesos injustificados.

Las excavaciones en zanja se medirán y abonarán por metros cúbicos (m³) realmente excavados por debajo de la rasante de la explanación, ya que aunque la zanja sea realizada desde una rasante del terreno natural de mayor cota, esa excavación se considera incluida en la excavación para explanación.

Todas las excavaciones se consideran como excavaciones sin "clasificar" de acuerdo con el sistema establecido en el artículo 320 "Excavación de la explanación y préstamos" del PG-3.

En los precios se consideran incluidas las operaciones de terminación y refino de la explanada, las entibaciones, agotamientos que fueran necesarios, la demolición de obras de fábrica, así como pasos provisionales y barreras de protección.

RELLENOS Y TERRAPLENES

El relleno de zanjas se medirá y abonará por metros cúbicos (m³), medidos de análoga manera a las excavaciones pertinentes, y descontando el volumen ocupado por las tuberías, arena de asiento, hormigón, etc. Cuando el material de relleno no procediese de las excavaciones, el material preciso se abonará como metro cúbico (m³) de relleno procedente de préstamo.

Los terraplenes se medirán y abonarán por metros cúbicos (m³) obtenidos de los perfiles transversales de las excavaciones.

En ambos casos está incluida en el precio la humectación, compactación hasta la densidad especificada en Planos o en este Pliego, terminación y refino.

TRANSPORTE DE PRODUCTOS A PLANTA DE RECICLAJE

Existe una unidad de obra específica para el transporte a Planta de reciclaje de los productos extraídos de las obras, por lo que no es de abono transporte adicional alguno.

CALZADAS

a) Zahorras

Las zahorras se abonarán por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, medidos con arreglo a las secciones-tipo señaladas en los Planos.

No serán de abono las creces laterales, ni las consecuentes de la aplicación de la compensación de la merma de espesores de capas subyacentes.

b) Pavimento de hormigón

Se medirán por metros cúbicos medidos sobre obra ejecutada. No serán de abono los excesos de espesor de la losa abonándose, en cambio, solo el porcentaje del precio correspondiente del espesor real cuando este, siendo admisible, sea inferior al indicado en Planos.

No se descontarán en la medición las superficies ocupadas por registros, sumideros y, en general, aquellas instalaciones que en planta no ocupen más de 0,50 m².

El precio comprende todas las operaciones, materiales y medios auxiliares precisos para terminar completamente esta unidad, estando especialmente incluida la repercusión del encofrado y la parte proporcional de juntas, su serrado y su sellado.

c) Rodadura de aglomerado

Se medirá por metros cuadrados (m²) completamente terminados de espesor constante.

La anchura de pavimento se medirá entre las caras vistas del bordillo. No se descontará la superficie ocupada por registros, sumideros y aquellas instalaciones que no ocupen mas de 0,50 m².

Para todas las capas, no serán de abono los excesos de espesor, abonándose, en cambio, tan solo un porcentaje del precio en función del espesor real, cuando este, siendo admisible a juicio del Director, sea inferior al previsto en el proyecto. La disminución en precio por reducción de espesores será en idéntico porcentaje. Para el caso de reducción de calidades, será un porcentaje doble de la disminución de la calidad sobre la prevista.

Se consideran incluidos en el precio los cortes de las juntas y su sellado.

ACERAS

a) Bordillos

Su medición se realizará por metros lineales de bordillo colocado y nivelado sobre su solera medido en obra.

El precio incluye la zanja (si es el sistema elegido por el Contratista), el hormigón de la solera y el mortero de unión y, en resumen, todas las operaciones y materiales para su puesta en obra.

b) Aceras

Se medirán por metros cuadrados (m²) completamente terminados medido en obra.

La anchura de la acera se medirá entre las caras interiores de bordillo y encintado o fachada. No se descontará la superficie ocupada por arquetas eléctricas, bocas de riego e hidrantes de incendio y, en general, todas aquellas piezas que ocupen menos de 0,25 m² de superficie.

CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN Y SANEAMIENTO

La medición se efectuará por metros lineales (m) colocados y probados, sin descontar las longitudes de piezas especiales, codos o juntas en distribución o registros y arquetas en saneamiento.

La medición se efectuará sobre la obra concluida con cinta o rueda sobre el pavimento o acera terminados.

El abono se realizará por metros lineales medidos y en el precio se consideran incluidas las juntas y piezas especiales necesarias para que la traza de la tubería se adapte a lo indicado en los Planos, siempre que estas no estén valoradas expresamente por separado.

Para los drenes subterráneos el abono se realizará por metros lineales realmente ejecutados, incluyéndose en el precio la parte correspondiente de tubo dren, geotextil y material filtrante.

Las válvulas, ventosas y demás elementos accesorios con precio en el Proyecto se abonarán por unidades (ud) colocadas y probadas. Su precio incluye todas las operaciones y materiales auxiliares necesarios para su correcto funcionamiento.

OBRAS DE FÁBRICA

Se medirá y abonará lo realmente ejecutado y se elaborará el correspondiente presupuesto parcial para cada tipo (pozo, arqueta, registro, etc.).

En caso de cambio de material del que figura definido en Planos por otro de mejores o iguales características se medirá lo realmente ejecutado y se abonará de acuerdo con el material que figure definido en los planos.

MARCAS VIALES

Cuando las marcas viales sean de ancho constante, se abonarán por metros (m) realmente aplicados, medidos por el eje de las mismas sobre el pavimento. En caso contrario, las marcas viales se abonarán por metros cuadrados (m²) realmente ejecutados, medidos sobre el pavimento.

No se abonarán las operaciones necesarias para la preparación de la superficie de aplicación y premarcado, que irán incluidas en el abono de la marca vial aplicada.

ESTRUCTURAS DE ACERO

Se medirá por kg de acero de perfil laminado de la calidad indicada en planos colocado en obra. Se entienden incluidos en el precio los despuntes de acero así como la pintura de protección si esta viniera indicada en el precio.

PARTIDAS ALZADAS

No se han previsto partidas alzadas.

UNIDADES NO PREVISTAS

La medición y valoración de unidades de obra no incluidas en el Proyecto exige la confección del correspondiente Cuadro de Precios Contradictorios, que deberá elaborarse con las premisas marcadas en el anejo de justificación de precios, debiendo seguirse lo establecido en la cláusula 60 del Pliego de Cláusulas Administrativas de Contratos del Estado.

Nunca serán de abono operaciones o materiales auxiliares necesarios para la mejor conclusión o continuación de una unidad de obra (caso de picado y limpieza de hormigón antiguo, adhesivos, etc.).

En particular, se consideran incluidos en los precios los encofrados y operaciones necesarias para obtener los paramentos vistos de los hormigones de los muros, así como los colorantes que sea necesario utilizar para obtener las tonalidades exigidas por el Director de Obra.

OBRA INCOMPLETA O DEFECTUOSA PERO ACEPTABLE

Cuando se precise valorar una obra incompleta se tendrán en cuenta los precios que figuren en el Cuadro de Precios nº 2, sin que el Contratista pueda pretender la valoración de alguna unidad de obra fraccionada con otra forma que la establecida en dicho cuadro.

PROYECTO DE RENOVACIÓN, ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA
DEL PARQUE DE LA ALAMEDILLA
(SALAMANCA)

Todos los precios, salvo indicación expresa en sentido contrario, incluyen el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales necesarios para la ejecución de las unidades de obra correspondientes.

Asimismo, se entenderá que todos los precios unitarios comprenden los gastos de maquinaria, mano de obra, elementos accesorios, transporte, herramientas y medios auxiliares, y todas cuantas operaciones directas o indirectas sean necesarias para que las unidades de obra terminadas con arreglo a lo especificado en el Proyecto sean aprobadas por el Director de Obra.

Cuando esto no resulte posible, o cuando sea necesario valorar una obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Director de Obra, este determinará su precio después de oír al Contratista, el cual podrá optar por aceptarlo y terminar la obra, o rehacerla.

En estos casos, la Dirección de Obra extenderá la certificación parcial, aplicando los precios unitarios, pero reducirá el importe total de las partes incompletas o defectuosas, de acuerdo con la valoración que a su juicio merezcan, sin que tenga derecho el Contratista a reclamar su importe, de acuerdo con otro criterio de valoración distinto, hasta que se termine o se rehaga la obra incompleta o defectuosa.

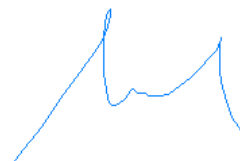
OBRA INACEPTABLE

En el caso de que la obra sea defectuosa y declarada inaceptable con arreglo a Proyecto, el Contratista queda obligado a demolerla y rehacerla, admitiéndose que las unidades de obra rechazadas se considerarán como no ejecutadas, a efectos de plazo, hasta que se hayan rehecho de acuerdo al Proyecto. Si no se cumpliera esta obligación, la Administración podrá realizar por sí misma, o por terceros, la demolición de esta obra con cargo al Contratista.

Salamanca, mayo de 2014



Javier Bellido Pérez
Ing. Tco. Agrícola



César Sevillano Solana
Ing. Tco. Industrial



**Ayuntamiento
de Salamanca**
Medio Ambiente

PROYECTO DE RENOVACIÓN, ACONDICIONAMIENTO Y
MEJORA DEL PARQUE DE LA ALAMEDILLA
(SALAMANCA)

DOCUMENTO Nº 4

PRESUPUESTO

MEDICIONES

MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO 1 ACTUACIONES PREVIAS

1.1	m. CORTE C/SIERRA DISCO HORMIGÓN					
	Corte con sierra de disco de hormigón viejo de espesor 30 cm.					
ACT0010	Varios	1	50,00		50,00	50,00
						50,00
1.2	m3 DEMOLICIÓN Y LEVANTAMIENTO TERRENO TRÁNSITO					
	Demolición y levantamiento en terreno de tránsito formado por losa de hormigón HP-35 de 21 cm y/o adoquín, y/o M.B.C. de 5 cm de espesor, pavimento de baldosa o bordillo, incluso carga de los productos de la excavación.					
ACT0010	Pérgola estanque	1	158,00		0,30	47,40
ACT0010	Postes valla estanque	1	100,00	0,50	0,30	15,00
ACT0010	Bordillo y valla animalario	1	80,00		0,30	24,00
ACT0010	Peldaños	1	20,73		0,30	6,22
ACT0010	Bordillos jardines	1	665,00		0,30	199,50
ACT0010	Acera y bordillos colegio ajedrez	1	120,00		0,30	36,00
ACT0010	Plataforma bar	1	525,00		0,30	157,50
ACT0010	Plataforma pérgola antigua plaza	1	295,00		0,30	88,50
ACT0010	Mediana paseo pabellón	1	9,00		0,30	2,70
ACT0010	Adoquín paso pabellón	1	46,00		0,30	13,80
ACT0010	tubería ø125	1	490,00	0,70	0,30	102,90
ACT0010	Pasarela estanque	1	25,00		0,20	5,00
ACT0010	Fuente plaza	1	255,00		0,50	127,50
ACT0010	Transición entrada principal plaza	1	77,00		0,20	15,40
ACT0010	suelo juegos infantiles	1	528,00		0,10	52,80
						894,22
						894,22
1.3	m3 DEMOL.COMPLETA EDIFIC.A MAQ.					
	Demolición completa de edificación, de hasta 5 m. de altura, desde la rasante, por empuje de máquina retroexcavadora grande, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, incluso carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.					
ACT0010	Pajarera	1	168,00			168,00
ACT0010	Palomar	1	10,00			10,00
ACT0010	Casetas animalario	1	230,00			230,00
						408,00
						408,00
1.4	m. CONDUCT.FUNDICIÓN DÚCTIL "blutop" C/ENCH. DN=125 mm					
	Tubería de fundición dúctil tipo "blutop" o similar con recubrimiento interior de DUCTAN y exterior de ZINALIUM de 125 mm. de diámetro interior y 6 m de longitud colocada en zanja con relleno lateral y superior con el mismo material de excavación, i/p.p. de junta estándar colocada, accesorios de montaje, y medios auxiliares, probada y primera limpieza según norma AWWA C651-95, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11. Cumpliendo norma UNE-EN545:2011.					
ACT0010	Perímetro Alamedilla	1	490,00			490,00
ACT0010	Parque	1	141,00			141,00
						631,00
						631,00
1.5	ud TE FUNDICIÓN I/JUNTAS DN=300/125 mm.					
	Te de fundición con dos enchufes de 300 y uno de 125 mm. de diámetro, colocado en tubería de fundición de abastecimiento de agua, i/juntas, sin incluir dado de anclaje, completamente instalado.					
ACT0010	Av. Alamedilla	1			1,00	1,00
						1,00
1.6	ud MANGUITO/BRIDA/CODO DN=125 mm					
	Manguito, brida o codo de fundición DN 125 mm "blutop" o similar, totalmente instalado.					
ACT0010	Alamedilla	6			6,00	6,00
						6,00
1.7	ud VÁLV.COMPUE.CIERRE ELÁST.D=125mm					
	Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 125 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.					

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ACT0010	Varios	2				2,00	2,00
							2,00
1.8	ud POZO DE LIMPIA O DESAGÜE Unidad de limpia, o desagüe, (tubería Ø 300-125, válvula de compuerta con sistema de accionamiento por alargadera incluso arqueta de válvula, y conexión a pozo de registro)						
ACT0010	Alamedilla	4				4,00	4,00
							4,00
1.9	ud ARQUETA VÁLVULAS EN CALZADA Conjunto completo de maniobra para acometida compuesto por tubo de PVC, varilla de acero de sección 14X14 mm, protector, enchufe y tapa de fundición, colocada y probada, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.						
ACT0010	Varios	2				2,00	2,00
							2,00
1.10	m REUBICACIÓN BARANDILLA ESTANQUE EN PISTA DEPORTIVA Reubicación de barandilla existente en estanque en pista deportiva de juegos infantiles según planos. Retirada mediante equipos de corte y colocada sobre placas de anclaje. Totalmente colocada., incluso remates necesarios.						
ACT0010	Valla reubicada del estanque	1	76,00			76,00	76,00
							76,00
1.11	ud PA REUBICACIÓN CABINA TELEFÓNICA O KIOSCO ONCE Reubicación de cabina telefónica o Kiosco ONCE a lugar determinado por la D.O., incluso cimentación y conexión eléctrica.						
ACT0010	Cabina telefónica	1				1,00	
ACT0010	Kiosco ONCE	1				1,00	2,00
							2,00
1.12	ud P.A. COLOCACIÓN DE URINARIO PÚBLICO Colocación de urinario público en parque infantil, incluso transporte desde punto original, conexión eléctrica y de abastecimiento y saneamiento. Totalmente instalado.						
							1,00
1.13	m2 LEVANTADO REJAS EN JARDINES A MANO Levantado de rejas de cerrajería en jardín, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, incluso el transporte a dependencias municipales y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.						
ACT0010	vallas	1	300,00		0,80	240,00	240,00
							240,00
1.14	ud. REUBICACIÓN Y LIMPIEZA DE ESTATUA Reubicación de estatua existente en el parque, incluso limpieza con hidrolimpiadora y medios auxiliares necesarios.						
							4,00
1.15	ud GUARDERÍA DE PATOS Recogida, guardería y devolución de pato/oca residente en el estanque del Parque de la Alamedilla, por el período de duración de las obras del estanque. Incluso manutención, limpieza y cualquier tipo de cuidado necesario. Incluso reposición en caso de pérdida. cumpliendo en todo momento la legislación sanitaria.						
ACT0010	Patos/Ocas	30				30,00	30,00
							30,00
1.16	m LIMPIEZA BORDILLO EXISTENTE HIDROLIMPIADORA Limpieza de bordillo existente con hidrolimpiadora.						
ACT0010	Bordillo existente	1	1.265,00			1.265,00	1.265,00
							1.265,00

MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO 2 ACONDICIONAMIENTO, PAVIMENTACIÓN Y AFIRMADO DEL TERRENO

2.1	m3 DESMONTE TIERRA EXPLANAC. I/TRANSPORTE Desmonte en tierra de la explanación con medios mecánicos, incluso transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo en la misma parcela.						
ACT0010	Césped juegos infantiles	1	71,80		0,30		21,54
ACT0010	Césped y macizo para terrizos	1	852,46		0,30		255,74
ACT0010	Césped para adoquín	1	207,29		0,30		62,19
ACT0010	Césped toboganes	1	57,22		0,30		17,17
ACT0010	Animalario para terrizo	1	208,65		0,30		62,60
ACT0010	Animalario para césped	1	19,55		0,30		5,87
ACT0010	Terrizo y macizo para césped	1	1.112,75		0,30		333,83
							758,94
							758,94
2.2	m3 TERRAPLÉN DE PRÉSTAMOS Terraplén con productos procedentes de préstamos, extendido, humectación y compactación, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, terminado.						
ACT0010	Varios	1	150,00		0,30		45,00
ACT0010	Rosaleda	1	62,00	13,00	0,50		403,00
							448,00
							448,00
2.3	m3 EXCAV. ZANJA TIERRA Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.						
ACT0010	Alumbrado público	1	1.490,00		0,30	0,30	134,10
ACT0010	Red de riego	1	1.819,00		0,20	0,30	109,14
ACT0010	Red de saneamiento	1	600,00		0,70	1,00	420,00
ACT0010	Red de abastecimiento	1	490,00		0,50	1,00	245,00
ACT0010	Fuente de suelo plaza	1	200,00		0,50		100,00
							1.008,24
							1.008,24
2.4	m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJA Relleno localizado compactado en zanja, con Zahora Natural, extendida y compactada, incluso humectación, extendido y rasanteado, preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor y con índice de plasticidad cero, medido sobre perfil.						
ACT0010	Alumbrado público	1	1.490,00	0,40	0,30		178,80
ACT0010	Red de riego	1	1.819,00	0,20	0,30		109,14
ACT0010	Red de saneamiento	1	600,00	0,30	1,00		180,00
ACT0010	Red de abastecimiento	1	180,00	0,30	1,00		54,00
							521,94
							521,94
2.5	m3 ZAHORRA ARTIFICIAL BASE 75% MACHAQUEO Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30.						
ACT0010	Césped juegos infantiles	1	71,80		0,20		14,36
ACT0010	Césped y macizo para terrizos	1	852,46		0,20		170,49
ACT0010	Césped para adoquín	1	207,29		0,20		41,46
ACT0010	Césped toboganes	1	57,22		0,20		11,44
ACT0010	Animalario para terrizo	1	208,65		0,20		41,73
ACT0010	Pérgola estanque	1	100,00		0,50		50,00
ACT0010		1	100,00		0,20		20,00
							349,48
							349,48
2.6	m. BORD.HORM. MONOC.RECOND.GRIS 8x20 cm. Bordillo de hormigón monocapa, de color blanco y cara superior redondeada, de 8 cm. de base y 20 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.						
ACT0010	Parque	1	575,00				575,00
							575,00
							575,00
2.7	m2 PAV.ADOQ.HORM. RECTO COLOR 20x10x8 REPOSICIÓN Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en colores suaves tostados, de forma rectangular de 20x10x8 cm., colocado sobre cama de arena de río, rasanteada, de 3/4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm. para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio, compactada al 100% del ensayo proctor.						
ACT0010	Reposición zanja ø125	1	180,00	0,70			126,00
							126,00
							126,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
2.8	m2 PAV.ADO. COLOR SOBRE BASE RÍGIDA m2 Instalado Adoquín fotocatalítico ecoGranic 20x10x6,5 fabricado en hormigón de alta resistencia con áridos graníticos, silíceos o basálticos y utilizando hasta un 20% de material de reciclaje, sentados sobre capa de mortero de cemento, de 3 cm. de espesor, afirmados con maceta y retacado de juntas, barrido, regado con agua, limpieza y curado periódico durante 15 días, sobre solera de hormigón de 15 cm incluida, terminado. Canto achaflanado. Acabados en varios colores veteado: Acero, Cuero, Tierra, Hierba, Fuego, Oxido, Arena, H2O, Mica, Cárdeno, Travertino, Nieve.						
ACT0010	Pérgola bar	1	525,00			525,00	
ACT0010	Plaza	1	1.284,00			1.284,00	
ACT0010	Unión puente con parque infantil	1	50,00			50,00	
ACT0010	zona infantil	1	1.323,00			1.323,00	
ACT0010	Adoquín fuente	1	112,00			112,00	3.294,00
							3.294,00
2.9	m2 PAVIMENTO FUENTE DE SUELO LOSAS 50x50x8 M2 Instalado Losa fotocatalítica ecoGranic 50x50x8 de PVT o similar, fabricado en hormigón de alta resistencia con áridos graníticos, silíceos o basálticos y utilizando hasta un 20% de material de reciclaje. La composición de su cara vista tiene la capacidad de descontaminar el arie. Disponible en canto achaflanado. Canto vivo bajo pedido. Acabado veteado: color Mica						
ACT0010	Fuente	1	81,00			81,00	81,00
							81,00
2.10	m2 ACONDIC.MÉCAN.PAVI.TERRIZO EXIS. APORTE JABRE Acondicionamiento mecánico de pavimento terrizo existente comprendiendo el escarificado a una profundidad media de 15 cm., rasanteo, nivelación y formación de pendientes y bordes i/humectación, afirmado y limpieza, incluso pavimento de terrizo peatonal de 7 cm de espesor, realizado con jabre granítico cribado sobre explanada afirmada con terrizo existente, extendida y refinada a mano con aportación de jabre , terminado.						
ACT0010	Terrizo	1	3.338,00			3.338,00	3.338,00
							3.338,00
2.11	m2 PAV.CONTINUO HORM.IMPRESO e=15 cm. Pavimento continuo de hormigón HA-25/P/20/I, de 15 cm. de espesor, armado con mallazo de acero 30x30x6, endurecido y enriquecido superficialmente y con acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, p.p.. de juntas, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado, todo ello con productos de calidad, tipo Paviprint o equivalente.						
ACT0010	Estanque	1	323,00			323,00	
ACT0010	Pérgola estanque	1	158,00			158,00	
ACT0010	Jardineras pabellón	1	62,00			62,00	543,00
ACT0010	Perímetro estanque juegos infantiles	1	129,50			129,50	129,50
							672,50
2.12	m3 HORMIGÓN HP-35 EN PAVIMENTOS Pavimento de hormigón HP-35 de resistencia característica a flexotracción, en espesores de 20/30 cm., incluso extendido, encofrado de borde o de la fuente, regleado, vibrado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas.						
ACT0010	Fuente Plaza	1	200,00	0,20		40,00	
ACT0010	Tubería ø125	1	490,00	0,50	0,20	49,00	
ACT0010	Pérgola estanque	1	60,00	0,20		12,00	
ACT0010	Pérgola y Bar	1	525,00	0,10		52,50	
ACT0010	Transición entrada principal	1	77,00	0,20		15,40	
ACT0010	Pedestal estatuas	3	3,00	1,50	0,25	3,38	
ACT0010		1	1,50	1,50	0,25	0,56	172,84
							172,84

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
2.13	m2 CAPA RODADURA MICR.ASF.ROJO e=4,0 cm Suministro y puesta en obra de MBC microaglomerado asfáltico rojo con betún B 60/70 de 4,0 cm. de espesor con áridos con desgaste de los ángeles < 20, extendido y compactación, incluso riego asfáltico, filler, betún B 60/70 y colorante sintético.						
ACT0010	Perímetro parque	1	2.412,54			2.412,54	2.412,54
							2.412,54
2.14	m3 FRESADO DE FIRME (MBC) Fresado de firme de mezcla bituminosa en caliente en sección completa o semicalzada, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.						
ACT0010	Perímetro paseo	1	400,00	3,00	0,05	60,00	60,00
							60,00

MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO 3 OBRA CIVIL

3.1	m3 H.ARM. MUROS HA-25/P/20/1 V.MANUAL					
	Hormigón armado HA-25 N/mm ² , consistencia plástica, T _{máx.} 20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjadas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m ³), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Incluso encofrado. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.					
ACT0010	Pérgola estanque	1	45,00	0,30	1,60	21,60
ACT0010		1	45,00	0,30	0,60	8,10
ACT0010	Postes Valla estanque	1	150,00	0,50	0,30	22,50
ACT0010	Modificación alturas estanque planta ribera	4	12,00	0,30	0,60	8,64
						60,84
						60,84
3.2	kg ACERO PERF. HUECOS					
	Acero UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles conformados de tubo rectangular, en cerchas, con uniones soldadas; i/p.p. de despuntes, soldadura, piezas especiales y dos manos de minio de plomo, montado, según NTE-EA y CTE-DB-SE-A.					
ACT0010	Pérgola estanque					
ACT0010	#70.40.3	1	177,91			177,91
ACT0010	#160.120.5	1	1.027,89			1.027,89
ACT0010	[] 2 UPN-140	1	1.483,66			1.483,66
						2.689,46
						2.689,46
3.3	m2 CANCELA TUBO ACERO LAMI.FRÍO					
	Cancela formada por cerco y bastidor de hoja con tubos huecos de acero laminado en frío de 60x40x2 mm. y barrotes de tubo de 40x20x1 mm. soldados entre sí; patillas para recibido, herrajes de colgar y seguridad, cerradura y manivela a dos caras, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra totalmente colocada.					
ACT0010	Policía Local	1	2,96		2,58	7,64
ACT0010	Guardería	1	10,00		2,00	20,00
ACT0010	Pista deportiva	1	3,57		2,00	7,14
						34,78
						34,78
3.4	m2 PINTURA ESMALTE ESTRUCTURA MET.					
	Esmalte de dos componentes, color a elegir, acabado brillante, sobre superficie de acero laminado en estructuras metálicas, limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, dos manos de imprimación, con un espesor mínimo de película seca de 45 micras por mano (rendimiento: 0,1 l/m ²) y tres manos de acabado con esmalte de dos componentes, con un espesor mínimo de película seca de 35 micras por mano (rendimiento: 0,067 l/m ²).					
ACT0010	2 UPN 180	8	3,00	1,90		45,60
ACT0010	# 120.60.4	4	14,00	2,00		112,00
ACT0010	Barandilla pista deportiva 3m					
ACT0010		1	14,00	3,50		49,00
ACT0010	Barandilla juegos infantiles 3m					
ACT0010		1	35,30	4,30		151,79
ACT0010	Cancelas metálicas	1	34,78	0,80		27,82
						386,21
						386,21
3.5	ud PERGOLA MADERA					
	Suministro y montaje de pérgola de madera Pinus Sylvestris L. formado por pilares, vigas cargadero y correas de madera aserrada MAE C 18 o superior según CTE DB seguridad estructural de madera. Parte proporcional de herrajes de apoyo a solera en acero galvanizado en caliente. Tratamiento en profundidad para impermeabilización (Clase de Uso 4) mediante sales hidrosolubles en autoclave, Sistema Bethell / Célula Llena, según CTE DB SE-M Durabilidad /UNE EN 335-1. Tratamiento superficial de los elementos mediante lasur acrílico a poro abierto insecticida y fungicida color nogal o similar. Transporte e instalación incluidos.					
ACT0010	Pérgola madera plaza central	1			1,00	1,00
						1,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
3.6	ud PASARELA PEATONAL CON CONTRAFLECHA MADERA 5x3m Suministro y montaje de pasarela peatonal de 5 m de luz 3 m de ancho, realizada en madera laminada formada por: vigas principales en madera laminada y sección de inercia variable: sección máxima 240x306 mm, arriostramiento formado por viguetas y montantes en madera aserrada de sección 70x140 mm, listones de apoyo en madera aserrada y sección 70x70 mm, tablón de tarima en madera aserrada de sección 45x200 mm, barandilla formada por cables de acero 6 mm cada 15 cm y pasamanos laminado de 90x68 mm, todo ello en madera aserrada de Pino Rojo del Báltico, clases resistentes: madera aserrada: C18 y madera laminada encolada: GL24h, con tratamiento en autoclave (sales CCA) para intemperie, incluso herrajes en acero galvanizado y tornillería cincada, totalmente instalada.						
ACT0010	Pasarela estanque	1				1,00	1,00
							1,00
3.7	ud PASARELA PEATONAL CON CONTRADELECHA MADERA 7x3m Suministro y montaje de pasarela peatonal de 7 m de luz 3 m de ancho, realizada en madera laminada formada por: vigas principales en madera laminada y sección de inercia variable: sección máxima 240x306 mm, arriostramiento formado por viguetas y montantes en madera aserrada de sección 70x140 mm, listones de apoyo en madera aserrada y sección 70x70 mm, tablón de tarima en madera aserrada de sección 45x200 mm, barandilla formada por cables de acero 6 mm cada 15 cm y pasamanos laminado de 90x68 mm, todo ello en madera aserrada de Pino Rojo del Báltico, clases resistentes: madera aserrada: C18 y madera laminada encolada: GL24h, con tratamiento en autoclave (sales CCA) para intemperie, incluso herrajes en acero galvanizado y tornillería cincada, totalmente instalada.						
ACT0010	Pasarela estanque	1				1,00	1,00
							1,00
3.8	m VALLA MADERA CABLES DE ACERO Valla de madera formada por pies derechos y pasamanos de $\varnothing 120$ mm y líneas de cable de acero AISI 316 $\varnothing 6$ mm cada 15 cm. con rodapie de madera de 15 cm. de altura. madera de uso de intemperie (clase de uso 4) con sales hidrosolubles de cobre, sistema Bethell. Célula llena. Totalmente instalada.						
ACT0010	estanque	1	150,00			150,00	
ACT0010	pérgonal octogonal	1	45,00			45,00	195,00
							195,00
3.9	ud LAMAS MADERA PÉRGOLA OCTOGONAL Lamas de madera de uso de intemperie (clase de uso 4) con sales hidrosolubles de cobre, sistema Bethell. Célula llena. Dimensiones 75x150 mm. según planos. totalmente colocada, incluso tornillería y piezas especiales de sujección.						
ACT0010	Pérgola octogonal	8	58,00			464,00	464,00
							464,00
3.10	ud CERRAMIENTO SALA CALDERAS PABELLÓN Cerramiento de escalinata de salida del pabellón en zona infantil para ampliación de sala de calderas del Pabellón. Formado por cubierta de teja, cerramiento con ladrillo caravista igual a lo existente y traslado de la puerta existente. Incluso relleno, muro y solera necesarios. Acabado interior acabado enfoscado y pintura blanca.						
ACT0010	Sala de calderas	1				1,00	1,00
							1,00
3.11	m PERFILERIA AUXILIAR ALUMINIO FUENTE Perfilería angular 40.40.3 aluminio anodizado soporte de baldosas 50x50 cm. Totalmente colocadas.						
ACT0010	Fuente	5	32,00			160,00	160,00
							160,00
3.12	m2 PINTURA TERMOPLÁSTICA SÍMBOLOS Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, blanca, en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento, con una dotación de pintura de 3 kg/m ² y 0,6 kg/m ² de microesferas de vidrio.						

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ACT0010	"parque alamedilla + patos"	2	63,00	2,00		252,00	252,00
							252,00
3.13	m2 GRAFFITI PARED JUEGOS INFANTILES Graffiti con motivos infantiles. Diseños elegidos por la dirección de obra. incluso pintura previa de preparación.						
ACT0010	Pabellón Alamedilla	1	400,00			400,00	
ACT0010	Murete guardería	1	40,00		2,00	80,00	480,00
							480,00
3.14	ud REUBICACIÓN DE BANCO EXISTENTE Reubicación de banco existente en el parque. totalmente instalado.						
ACT0010	Parque	50				50,00	50,00
							50,00
3.15	m2 P.P.ACRÍL.LISA MATE ESTANDARD Pintura acrílica estándar tipo Mate Uno aplicada a rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24.						
ACT0010	Vallado juegos infantiles	1	120,00	1,50		180,00	180,00
							180,00
3.16	m3 HORMIGÓN HM-15/P/IIb EN SOLERAS M3 de hormigón HM-15/P/20/IIb en soleras, colocado y vibrado.						
ACT0010	Canalizaciones alumbrado	1	1.400,00	0,30	0,20	84,00	84,00
							84,00

MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO 4 RED DE SANEAMIENTO

4.1	ud	POZO LADRI.REGISTRO D=110cm. h=1,50m. Pozo de registro de 110 cm. de diámetro interior y de 1,5 m. de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/ de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, M-15, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada, recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.				
ACT0010	Parque	21			21,00	21,00
						21,00
4.2	m.	TUB.ENT.PVC CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 315mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m ² ; con un diámetro 315 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con hormigonado de juntas. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.				
ACT0010	Parque	1	510,00		510,00	510,00
						510,00
4.3	m.	TUB.ENT.PVC CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 200mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m ² ; con un diámetro 200 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.				
ACT0010	Parque	1	184,00		184,00	184,00
						184,00
4.4	ud	SUMIDERO SIFÓNICO 45x45x60cm c/REJA FUND. Sumidero sifónico prefabricado de polipropileno Hidrostank, para recogida de aguas pluviales, de 45x45x60 cm. de medidas interiores, incluida junta de estanqueidad para unión tubo-arqueta y reja de Fundición dúctil, colocado sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, recibido a tubo de saneamiento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.				
ACT0010	Caminos paso alamedilla	36			36,00	36,00
						36,00
4.5	m.	CANALETA H.POLI. 300x1000x200 C/R.FUND. Canaleta de drenaje superficial de hormigón polímero con rejilla de fundición dúctil de clase C250 y bastidor de acero galvanizado de medidas exteriores 300x1000x200 mm. y 250 mm. de ancho. Sección transversal en V: máximo paso del caudal y autolimpieza. Cierre sin tornillos, sistema Drainlock, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares, s/ CTE-HS-5.				
ACT0010	Fuente	1	30,00		30,00	
ACT0010	Caminos	1	25,00		25,00	55,00
						55,00
4.6	m.	CANALÓN PRELACADO CORN.DES. 333mm. Canalón visto de chapa de acero prelacada de 0,6 mm. de espesor de MetaZinco, de sección tipo cornisa, con un desarrollo de 333 mm., fijado al alero mediante soportes lacados colocados cada 50 cm., totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de chapa prelacada, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.				
ACT0010	Bar	1	51,00		51,00	51,00
						51,00
4.7	m.	BAJANTE PRELACADA 100x100 mm. Bajante cuadrada de chapa de acero prelacada de MetaZinco, de 100x100 mm., instalada con p.p. de conexiones, codos, abrazaderas, etc.				
ACT0010	Bar	6	3,00		18,00	18,00
						18,00

MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO 5 RED DE RIEGO, FUENTE Y DEPURACIÓN

5.1 m2 IMPERMEABILIZACIÓN POLIUREA + PINTURA POLIURETANO
 Preparación de la superficie con chorro de arena con arena de sílice/agua a presión , fresado, granallado o desbastado hasta obtener un grado de limpieza adecuado y una superficie de hormigón con un perfil de rugosidad aproximada de 5 mm. incluso soplado posterior del soporte tratado y retirada del material sobrante a vertedero.
 Suministro y puesta en obra del sistema de impermeabilización de poliurea líquida, tipo MasterSeal M 689 a 2 mm de espesor de Basf Construction Chemicals , consistente en capa de imprimación epoxi sin disolventes según soporte, tipo MasterTop P 617/ MasterSeal P 684/P682 (rendimiento 0,3 kg/m2 / 50gr/m2); membrana impermeabilizante de poliurea de dos componentes sin disolventes altamente elástica, aplicada en caliente mediante pistola especial de proyección, tipo Masterseal M 689 (rendimiento 2 kg/m2); incluso la preparación del soporte para eliminar lechadas del hormigón. Realizado todo el proceso por aplicador homologado DIR de la casa fabricante BASF o similar, y aportando certificado de Cobertura Conjunta Aplicador-Fabricante, para mayor seguridad y garantía. Colores estándar. y suministro y aplicación de pintura de poliuretano alifática en color verde , tipo Mastertop TC 445 mate, resina de poliuretano bicomponente, pigmentada de tonalidad mate y un consumo de 100 gr/m2, aplicado sobre los sistemas MasterSeal M 689 para conferirle un protección adicional de resistencia a los rayos ultravioleta. Colores verdes a elegir por la dirección facultativa.

ACT0010	Estanque	1	1.070,00		1.070,00	
ACT0010		1	138,00	1,00	138,00	
ACT0010	Fuente Plaza	5	10,00	1,00	50,00	1.258,00
						1.258,00

5.2 m2 PLANTACIÓN DE PLANTAS AQUATICAS EN ESTANQUE
 Plantación de plantas acuaticas, incluso preparación, tierra vegetal, macetas, rocalla o base necesaria:
 De aguas profundas:
 Nenúfares (Nymphaea spp.) y Flor de Loto (Nelumbo nucifera).
 Flotantes:
 Lenteja de agua.
 De ribera o margen (palustres):
 Acoro, Lirio amarillo, Cyperus.
 Sumergidas:
 Ceratophyllum, Vallisneria, Elodea, Laragosiphon major

ACT0010	Estanque	1	250,00		250,00	250,00
						250,00

5.3 ud CLORACIÓN ESTANQUE

1,00

5.4 ud FUENTE DE SUELO

1,00

5.5 ud ACONDICIONAMIENTO DEPURADORA EXISTENTE
 Cambio de arenas de filtros existentes, reposición de juntas, crepinas, manómetro. Incluso renovación del colector de hierro fundido existente por PVC.

1,00

5.6 ud. RED DE RIEGO

1,00

MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO 6 ALUMBRADO PÚBLICO

6.1	m. LÍNEA ALUMB.P.4(1x6) 0,6/1kV Cu. S/EXC. Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6) mm ² con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV y tierra Cu 35 mm ² , canalizados bajo tubo de PVC de D=75 mm. no incluido en montaje enterrado, con elementos de conexión, instalada, transporte, montaje y conexionado.				
ACT0010	Canalización	1	1.554,00	1.554,00	
ACT0010	Fuente a cuadro	1	155,00	155,00	
ACT0010	Estatuas y salenbici	1	90,00	90,00	1.799,00
					1.799,00
6.2	m CANALIZACIÓN ALUMBRADO Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 75 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 40 julios, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.				
ACT0010	Canalizaciones	1	2.748,00	2.748,00	
ACT0010	Parque	1	155,00	155,00	
ACT0010	Estatuas y salenbici	1	90,00	90,00	2.993,00
					2.993,00
6.3	m CONDUCTOR CU DESNUDO 35 mm ² . Ml. de conductor de cobre desnudo de 35 mm ² , en unión de placas con la malla de tierra, instalado.				
ACT0010	Canalizaciones	1	1.490,00	1.490,00	1.490,00
					1.490,00
6.4	ud ARQUETA 50x50x60 PASO/DERIV. Arqueta 50x50x60 cm. libres, para paso, derivación o toma de tierra, i/excavación, solera de 10 cm. de hormigón, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, con cerco y tapa cuadrada 60x60 cm. en fundición.				
ACT0010	Parque	86		86,00	86,00
					86,00
6.5	ud COLUMNA ALUMBRADO 5 m. Columna de alumbrado de 5 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna normalizada pintada en pintura poliester TIERRA RAL 1015 brillo a determinar por la dirección facultativa, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, cimentación realizada con hormigón de 330 kg. de cemento/m ³ de dosificación y pernos de anclaje, montado de la luminaria y conexionado incluido. sin incluir arqueta.				
ACT0010	Columnas	38		38,00	38,00
					38,00
6.6	ud COLUMNA ALUMBRADO 4 m. Columna de alumbrado de 4 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna normalizada pintada en pintura poliester TIERRA RAL 1015 brillo a determinar por la dirección facultativa, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, cimentación realizada con hormigón de 330 kg. de cemento/m ³ de dosificación y pernos de anclaje, montado de la luminaria y conexionado incluido. sin incluir arqueta.				
ACT0010	Parque	41		41,00	41,00
					41,00
6.7	ud SALIDA LINEA SUBT/PÉRGOLA CAJA PROTECC 3 FUSIBLES Ud. de salida de línea de subterráneo a pérgola, con tubo de acero galvanizado M25 y conductor de cobre RV 0,6/1 KV 5x6 mm ² , incluso caja para derivación y protección, IP-55, 160x135 mm., con tres bases fusibles+fusibles de protección y bornas de conexión de neutro y tierra.				
ACT0010	Pérgola plaza	1		1,00	
ACT0010	Pérgola octogonal	1		1,00	2,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							2,00
6.8	m LINEA GRAP RV 0,6/1 KV 5X4mm ² Ml. de línea eléctrica grapada sobre fachada, con conductor RV 0,6/1 KV de 5x4 mm ² , instalado y conexionado.						
ACT0010	Pérgola	1	35,00			35,00	35,00
							35,00
6.9	m LÍNEA GRAP RV 0,6/1KV 3X2,5 mm ² Ml. de línea eléctrica grapada sobre fachada, con conductor RV 0,6/1 KV de 3x2,5 mm ² , instalado y conexionado.						
ACT0010	Pérgola	1	155,00			155,00	155,00
							155,00
6.10	ud LUMINARIA LED LINEAL RGB Poyector LED color lineal para iluminación rasante en exterior. 6 LED RGB. Montaje adosado Materiales Carcasa: aluminio anodizado, extruído. 333 x 10,2 Lente: policarbonato transparente Equipos Incorporados, alimentación directa a red.						
ACT0010	Pérgola plaza	24				24,00	
ACT0010	Pérgola octogonal	16				16,00	40,00
							40,00
6.11	ud LUMINARIA EMPOTRAR BANCO VILLETE Tira de leds especial stripled flexible en bobina de 5 m. 75 w. Blanco cálido 3000k, 1200 lm/m 12VDC IP68						
ACT0010	Banco Villete Plaza	4	15,00			60,00	60,00
							60,00
6.12	ud LUM.LED TOWN GUIDE 45w 4000 lm Familia de luminarias de alumbrado residencial tipo Town-guide o similar para alturas de montaje de hasta 8m.. Instalada, incluido montaje y conexionado.						
							41,00
6.13	ud LUM.LED TOWN GUIDE 60w 5400lm Familia de luminarias de alumbrado residencial tipo Town-guide o similar para alturas de montaje de hasta 8m.. Instalada, incluido montaje y conexionado.						
							23,00
6.14	ud LUM.LED TOWN GUIDE 99w 9410 lm Familia de luminarias de alumbrado residencial tipo Town-guide o similar para alturas de montaje de hasta 8m.. Instalada, incluido montaje y conexionado.						
							10,00
6.15	ud LUM. LED URBAN STAR 43W 3184 lm Familia de luminarias de alumbrado residencial tipo Urban Star o similar para alturas de montaje de hasta 8m.. Instalada, incluido montaje y conexionado.						
							5,00
6.16	ud ILUMINACIÓN ESTANQUE Iluminación de chorros del estanque con focos acuáticos.						
							3,00
6.17	ud ILUMINACIÓN ESTATUAS Iluminación artística de estatuas.						
ACT0010	Estatuas	7				7,00	7,00
							7,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
6.18	ud ILUMINACIÓN FUENTE DE SUELO Iluminación de fuente de suelo.						1,00
6.19	ud PLACA TT COLOCADA Y CONEXIONA Ud. de placa de tierra de acero galvanizado 1000x500x3 mm., colocada en pozo excavado al efecto, y conexionada a la red tierra con cable de CU desnudo de 35 mm ² mediante soldadura aluminotérmica.						1,00
6.20	ud CAJA DE SECCIONAMIENTO DE TT Ud. de caja estanca IP-66, con puente de seccionamiento de tierra, conexión del cable al puente por abrazadera, instalada.						1,00
6.21	m CONDUCTOR AMAR/VERDE 16 mm ² Ml. de cable de cobre H07V amarillo/verde, en canalización existente, instalado.						1,00
6.22	Ud CUADRO MANDO/PROTECCIÓN CON TELECONTROL 6 CIRCUITO Ud. de cuadro de alumbrado para medida, protección y telecontrol del alumbrado, con envoltente de hormigón armado de dimensiones 1540x1300x395, con dos puertas (compañía+abonado) de chapa pintada, incluso cerraduras, IP-55 e IK-10, tipo ORMA-13 ALP/2P DE PRONUTEC o similar, conteniendo: módulo de medida BIR-E para un suministro trifásico con contador electrónico hasta 41,5 KW, aparata de protección y maniobra para 5 salidas según esquema eléctrico en planos, instalada y probada, y equipo de telecontrol para monitorización remota formado por una placa base y un analizador de redes, capaz de comunicarse de forma bidireccional con un servidor central quien procesará la información, guarda el histórico de datos, gestiona las órdenes y se comunica con los sistemas remotos. La placa por su parte, además de comunicarse (GPRS) con el servidor, se comunica con el analizador de redes y gestiona sus entradas digitales, gestiona el reloj astronómico, y guarda un pequeño histórico de datos diario localmente. Se incluirán también los trafos de medida, relés, detector de puerta abierta, antena telefónica y todo el pequeño material necesario para el correcto funcionamiento del sistema, cableado según esquema de mando en planos.						1,00
ACT0010	Alumbrado	1				1,00	1,00
							1,00

MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO 7 JARDINERÍA

7.1	m2 TIERRA VEGETAL EN TALUDES Tierra vegetal en taludes en capas de 5-15 cm. de espesor, incluyendo el suministro, carga, transporte, extendido, compactación y perfilado, terminado.					
ACT0010	Terrizo y macizo	1	1.112,75		1.112,75	1.112,75
						1.112,75
7.2	m2 CÉSPED BAJO MANTENIMIENTO Formación de césped fino de gramíneas, para uso en áreas de bajo mantenimiento, mediante siembra de una mezcla del tipo Wild Grass o equivalente, formada por 10% de Agropyrum cristatum, 10% Agropyrum desertorum, 25% Lolium perenne diploide, 50% Festuca arundinacea y 5% Trifolium repens, en superficies de 10000/20000 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo 9-4-9-2%Mg-15%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, cubrición con mantillo, primer riego, recogida y retirada de sobrantes y limpieza. Medida la superficie ejecutada.					
ACT0010	Terrizo y macizo	1	1.112,75		1.112,75	1.112,75
						1.112,75
7.3	ud SEÑAL IDENTIFICATIVA ARBOLADO Placa informativa del arbolado en chapa metálica con poste. 40x30 cm. altura 40 cm, color verde, con base oculta de hormigón. totalmente instalada. Identificando la especie (nombre vulgar, biotipo, hojas, flores, frutos) según diseño de dirección de obra.					
ACT0010	Parque	30			30,00	30,00
						30,00

MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO 8 MOBILIARIO URBANO

8.1 ud BANCO CURVO VILLETE
Banco curvo Villete de la casa escofet hormigón armado con lentillas de vidrio, color gris granítico, acabado hidrofugado, colocado. radio 8 metros, incluso cimentación.

ACT0010	Plaza	15		15,00	15,00
					15,00

8.2 ud BANCO FUNDICIÓN 2 m.
Suministro y colocación de banco 2 m de longitud formado por elementos de fundición de hierro, acabado galvanizado y pintado. Material: Pies, respaldo y asiento de fundición dúctil. Igual a los existentes en el parque. Acabado: Banco con una capa de imprimación y dos en color negro forja. Incluso dado de cimentación y Anclaje.

ACT0010	Zona infantil	16		16,00	16,00
					16,00

8.3 ud MADERA TÉCNICA EN ASIENTO BANCOS EXISTENTES
Recubrimiento en madera técnica para asiento de banco, incluso tornillería y montaje. Totalmente instalado.

ACT0010	Bancos existentes	200		200,00	200,00
					200,00

8.4 ud PAPELERA BASCULANTE 30 L
Suministro y colocación de papelera construida en chapa de acero, con bordón superior y redondo de acero de 12 mm, acabado galvanizado y pintado, de 30 l de capacidad, colocada sobre poste de tubo de acero anclado al pavimento mediante pernos, incluida cimentación, medida la unidad colocada en obra.

ACT0010	Parque	10		10,00	10,00
					10,00

8.5 ud FUENTE FUNDIC.MOD.MADRID C/PILET
Fuente de fundición modelo Madrid, i/construcción de pileta de recogida de agua de 1,30x1,30 m., construida sobre solera de hormigón HM-20/P/40/I, recercada de bordillo de cemento, enfoscada y bruñida interiormente, conexionado y desagüe a red de saneamiento existente, terminada.

ACT0010	Zona de juegos Biosaludables	10		10,00	10,00
					10,00

8.6 ud JUEGOS BIOSALUDABLES
Juegos biosaludables. Incluso cimentación. Totalmente colocados.

8.7 ud MESA AJEDREZ
Mesa de ajedrez y dos taburetes según planos, fabricada en hormigón granítico con estructura interna metálica para reforzar la estructura, todo ello sobredimensionado para permitir un uso público en exteriores, resistiendo perfectamente los malos usos y vandalismo, con sello antigraffiti. Anchura 1,00x1,00 m., altura 0,91 m.

ACT0010	Parque ajedrez	5		5,00	5,00
					5,00

8.8 m2 PAVIMENTO CONTINUO SEGURIDAD
Pavimento continuo de seguridad, compuesto de 4 cm de caucho reciclado de neumático SBR y 1 cm de caucho vulcanizado con color en masa EPDM, ligado con resina de poliuretano alifática al 18-20%, sobre solera de hormigón no incluida en el presente precio, totalmente terminado, compactado y liso, medida la superficie ejecutada en obra.

ACT0010	Zonas de seguridad	1	528,00	528,00	
ACT0010	parque bar	1	80,00	80,00	

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ACT0010	toboganes	1	57,00			57,00	665,00
8.9	ud RETIRADA DE COLUMPIO Retirada de columpio existente en los juegos infantiles.						665,00
ACT0010	Juegos infantiles	3				3,00	3,00
8.10	ud TOBOGÁN BEBE METÁLICO Suministro y colocación de tobogán para niños menores de 3 años, fabricado con tubo y chapa de acero con tratamiento anticorrosión y pintado al horno, con altura de salida de 0,80 m, el tobogán cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa Europea EN 1176-1177, medida la unidad colocada en obra.						3,00
ACT0010	Plaza Bar	1				1,00	1,00
8.11	ud MESITA, 1-8 AÑOS Suministro e instalación de mesita con tablero con forma de animal, para niños de 1-8 años, formada por placa lacada, columna de acero zincado en caliente, altura de caída libre <55 cm, zona de seguridad de 2,79 m de diámetro, incluso anclaje según instrucciones del fabricante y limpieza, medida la unidad colocada en obra.						1,00
ACT0010	Plaza Bar	1				1,00	1,00
8.12	ud CASITA, 1-8 AÑOS Suministro e instalación de casita, para niños de 1-8 años, formada por placas lacadas, suelo de tablas de pino impregnado al vacío, columnas de acero zincado en caliente. Incluso anclaje según instrucciones del fabricante y limpieza. Zona de seguridad de 3,85x3,51 m. Medida la unidad colocada en obra.						1,00
ACT0010	Plaza Bar	1				1,00	1,00
8.13	m VALLA MADERA 75 cm. Suministro y colocación de metro lineal de valla de madera de pino silvestre tratada en autoclave y barnizada, de 75 cm de altura, formada por dos largueros y tablas verticales de extremos redondeados, incluso colocación en pozos de cimentación de 0,30 m de profundidad, provisto de drenaje de piedras en el fondo y rellenos con material granular retacado, medida la longitud ejecutada en obra.						1,00
ACT0010	Perímetro juego infantil plaza	1	34,00			34,00	34,00
8.14	ud CONJUNTO JUEGO INFANTIL TORRE 2-5 años Suministro e instalación de conjunto torre, para niños de 2 a 5 años, con paneles de HPL, postes metálicos de Ø 70mm con forma superelíptica, 4 ranuras longitudinales y sombrerete de poliamida, fijados sobre el suelo a aprox. 70 mm; raíles prefabricados de chapa de acero galvanizada para el anclaje enterrado o pernos para el anclaje sobre suelo duro; suelos de madera contrachapada de 21 mm, tratada con película fenólica; componentes de acero electrogalvanizados, con una capa de imprimación y otra de acabado con laca de poliéster en polvo; juntas roscadas con sombrerete de protección; escalera, tobogán, pasarela, paneles de juegos, balcón y barra de bomberos; Dimensiones modulares en planta: 1,30x1,30 m; espacio de seguridad requerido: 4,6x4,6 m; HIC: 1,3 m; el conjunto cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa Europea EN 1176-1177, incluso montaje por personal especializado, medida la unidad colocada en obra.						34,00
ACT0010	Parque infantil	1				1,00	1,00
							1,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
8.15	ud CONJUNTO JUEGO INFANTIL CASTILLO 3-12 años Suministro e instalación de conjunto de castillo, formado por dos torres, elemento de trepa, dos toboganes, red de escalada, para niños de 3 a 12 años, material: paneles laterales de polietileno de alta densidad, estructura de acero termo lacado, escalera de contrachapado marino de Abedul antideslizante, barra de bomberos y tobogán en acero inoxidable, trepas de red con alma de acero y rocódromo, tornillería y anclajes de acero, espacio requerido, incluida zona de seguridad: 8,97x5,43 m, altura de caída libre: 2,05 m, el conjunto cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa europea EN 1176-1177, completamente instalado, incluyendo las cimentaciones necesarias, trabajos auxiliares en albañilería, pruebas y ensayos de control, verificaciones de seguridad previas a su recepción y apertura al público y limpieza, medida la unidad colocada en obra.						
ACT0010	Parque infantil	1				1,00	1,00
8.16	ud COLUMPIO MET.C/2 ASIENTOS BEBÉ Suministro e instalación de columpio de 2 plazas, para niños menores de 3 años, estructura de acero electrogalvanizado y lacado, con dos asientos tipo bebé, de 27 cm de ancho x 21 cm de altura de cesto, de espuma de poliuretano con bastidor de acero, con cadena de eslabones cortos de 5 mm, galvanizada en caliente, forrada de plástico y fijada con casquillos de nylon, cimentación mediante fundamentos de hormigón prefabricado a 80 cm de profundidad, el columpio cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa Europea EN-1176-1177, medida la unidad colocada en obra.						1,00
ACT0010	Juegos infantiles	2				2,00	2,00
8.17	ud COLUMPIO MET.C/2 ASIENTOS NEUMÁTIC Suministro e instalación de columpio de 2 plazas, estructura de tubo acero pintada al horno, con dos asientos de neumático, cadenas de acero galvanizado, dimensiones: 2 m de alto x 4 m de largo, cimentación Standard tipo A: postes enterrados y recibidos con hormigón, el columpio cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa Europea EN-1176-1177, medida la unidad colocada en obra.						2,00
ACT0010	Juegos infantiles	2				2,00	2,00
8.18	ud TOBOGÁN MINI MULTICOLOR Suministro e instalación de tobogán mini, para niños de 2 a 5 años, fabricado en una sola pieza de resina de poliéster reforzada con fibra de vidrio, dimensiones (largo x ancho x alto): 2x0,50x0,50 m, superficie necesaria 4x2,5 m, fijado mediante tacos al suelo, el conjunto cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa Europea EN 1176-1177, medida la unidad colocada en obra.						10,00
ACT0010	Tobogán multiple	10				10,00	10,00
8.19	ud BASE PRÉSTAMO BICICLETAS SALENBICI Instalación y puesta en marcha de base aparca bicicletas del sistema de préstamo "salenbici". Incluso cimentación.						1,00
8.20	ud APARCABICICLETAS 4 US Base aparcabicicletas en acero galvanizado con forma de "u" invertida.						3,00

MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO 9 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO 9.1 SEÑALIZACIÓN

9.1.1 ud Panel completo PVC 700x1000 mm.

4,00

9.1.2 m. Cinta balizamiento bicolor 8 cm.

1.000,00

9.1.3 ud Cono balizamiento estándar 50 cm.

50,00

9.1.4 ud Chubasquero alta visibilidad

5,00

9.1.5 ud Brazaletes reflectante.

28,00

9.1.6 ud Placa informativa PVC 50x30

20,00

SUBCAPÍTULO 9.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

9.2.1 m. Malla plástica stopper 1,00 m.

200,00

9.2.2 ud Alquiler valla cont. peat. 2,5x1 m.

200,00

SUBCAPÍTULO 9.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

9.3.1 ud Casco seguridad con rueda

8,00

9.3.2 ud Pantalla protección c.partículas

8,00

9.3.3 ud Cascos protectores auditivos

8,00

9.3.4 ud Gafas antipolvo

8,00

9.3.5 ud Impermeable 3/4. Plástico

8,00

9.3.6 ud Par guantes lona protección estándar

10,00

9.3.7 ud Par botas altas de agua (negras)

2,00

9.3.8 ud Traje agua verde tipo ingeniero

2,00

9.3.9 ud Parka para frío

2,00

9.3.10 ud Botas de campo Gore-Tex Ingeniero

3,00

9.3.11 ud Cinturón portaherramientas

5,00

9.3.12 ud Par botas altas de agua (verdes)

5,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 9.4 INSTALACIONES DE BIENESTAR							
9.4.1	ud Alq. caseta almacén 4,00x2,23						5,00
9.4.2	ud Red saneamiento caseta 20 m2.						1,00
9.4.3	ud Inst. fontan/sanita. caseta 20m2						1,00
9.4.4	ud Alq. caseta aeos 6,00x2,40						5,00

MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO 10 GESTIÓN RCD

10.1 m3 TRANSPORTE DE RCD A PLANTA DE RECICLAJE S/CAMIÓN 10km
 Transporte de escombros en camión basculante a una distancia media de 15 km.
 (ida),sin carga. Incluida descarga por vuelco.

ACT0010	Pérgola estanque	1	158,00		0,30	47,40
ACT0010	Postes valla estanque	1	100,00	0,30	0,30	9,00
ACT0010	Bordillo y valla animalario	1	80,00		0,30	24,00
ACT0010	Peldaños	1	20,73		0,30	6,22
ACT0010	Bordillos jardines	1	665,00		0,30	199,50
ACT0010	Acera y bordillos colegio	1	120,00		0,30	36,00
ACT0010	Plataforma bar	1	525,00		0,30	157,50
ACT0010	Plataforma pergola antigua plaza	1	295,00		0,30	88,50
ACT0010	Mediana paseo pabellón	1	9,00		0,30	2,70
ACT0010	Adoquín paso pabellón	1	46,00		0,30	13,80
ACT0010	tubería ø125	1	490,00	0,70	0,30	102,90
ACT0010	Pasarela estanque	1	25,00		0,20	5,00
ACT0010	Fuente plaza	1	255,00		0,50	127,50
ACT0010	Transición entrada principal plaza	1	77,00		0,20	15,40
ACT0010	Pajarera	1	168,00			168,00
ACT0010	Palomar	1	10,00			10,00
ACT0010	Casetas animalario	1	230,00			230,00

1.243,42

10.2 t TRATAMIENTO DE RCD EN PLANTA DE RECICLAJE
 Tasa por el tratamiento de RCD's limpios en Planta de tratamiento.

ACT0010	Pérgola estanque	1	158,00		0,30	47,40
ACT0010	Postes valla estanque	1	100,00	0,30	0,30	9,00
ACT0010	Bordillo y valla animalario	1	80,00		0,30	24,00
ACT0010	Peldaños	1	20,73		0,30	6,22
ACT0010	Bordillos jardines	1	665,00		0,30	199,50
ACT0010	Acera y bordillos colegio	1	120,00		0,30	36,00
ACT0010	Plataforma bar	1	525,00		0,30	157,50
ACT0010	Plataforma pergola antigua plaza	1	295,00		0,30	88,50
ACT0010	Mediana paseo pabellón	1	9,00		0,30	2,70
ACT0010	Adoquín paso pabellón	1	46,00		0,30	13,80
ACT0010	tubería ø125	1	490,00	0,70	0,30	102,90
ACT0010	Pasarela estanque	1	25,00		0,20	5,00
ACT0010	Fuente plaza	1	255,00		0,50	127,50
ACT0010	Transición entrada principal plaza	1	77,00		0,20	15,40
ACT0010	Pajarera	1	168,00			168,00
ACT0010	Palomar	1	10,00			10,00
ACT0010	Casetas animalario	1	230,00			230,00

1.243,42

1.243,42

CUADRO DE PRECIOS N°1

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 1 ACTUACIONES PREVIAS			
1.1	m.	CORTE C/SIERRA DISCO HORMIGÓN Corte con sierra de disco de hormigón viejo de espesor 30 cm.	3,68
		TRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
1.2	m3	DEMOLICIÓN Y LEVANTAMIENTO TERRENO TRÁNSITO Demolición y levantamiento en terreno de tránsito formado por losa de hormigón HP-35 de 21 cm y/o adoquín, y/o M.B.C. de 5 cm de espesor, pavimento de baldosa o bordillo, incluso carga de los productos de la excavación.	7,11
		SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
1.3	m3	DEMOL.COMPLETA EDIFIC.A MAQ. Demolición completa de edificación, de hasta 5 m. de altura, desde la rasante, por empuje de máquina retroexcavadora grande, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, incluso carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	6,53
		SEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
1.4	m.	CONDOC.FUNDICIÓN DÚCTIL "blutop" C/ENCH. DN=125 mm Tubería de fundición dúctil tipo "blutop" o similar con recubrimiento interior de DUCTAN y exterior de ZINALIUM de 125 mm. de diámetro interior y 6 m de longitud colocada en zanja con relleno lateral y superior con el mismo material de excavación, i/p.p. de junta estándar colocada, accesorios de montaje, y medios auxiliares, probada y primera limpieza según norma AWWA C651-95, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11. Cumpliendo norma UNE-EN545:2011.	30,45
		TREINTA EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
1.5	ud	TE FUNDICIÓN I/JUNTAS DN=300/125 mm. Te de fundición con dos enchufes de 300 y uno de 125 mm. de diámetro, colocado en tubería de fundición de abastecimiento de agua, i/juntas, sin incluir dado de anclaje, completamente instalado.	468,74
		CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
1.6	ud	MANGUITO/BRIDA/CODO DN=125 mm Manguito, brida o codo de fundición DN 125 mm "blutop" o similar, totalmente instalado.	84,60
		OCHENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
1.7	ud	VÁLV.COMPUE.CIERRE ELÁST.D=125mm Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 125 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.	314,37
		TRESCIENTOS CATORCE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
1.8	ud	POZO DE LIMPIA O DESAGÜE Unidad de limpia, o desagüe, (tubería Ø 300-125, válvula de compuerta con sistema de accionamiento por alargadera incluso arqueta de válvula, y conexión a pozo de registro)	532,83
		QUINIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
1.9	ud	ARQUETA VÁLVULAS EN CALZADA Conjunto completo de maniobra para acometida compuesto por tubo de PVC, varilla de acero de sección 14X14 mm, protector, enchufe y tapa de fundición, colocada y probada, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.	72,33
		SETENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
1.10	m	REUBICACIÓN BARANDILLA ESTANQUE EN PISTA DEPORTIVA Reubicación de barandilla existente en estanque en pista deportiva de juegos infantiles según planos. Retirada mediante equipos de corte y colocada sobre placas de anclaje. Totalmente colocada., incluso remates necesarios.	27,27
		VEINTISIETE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
1.11	ud	PA REUBICACIÓN CABINA TELEFÓNICA O KIOSCO ONCE Reubicación de cabina telefónica o Kiosco ONCE a lugar determinado por la D.O., incluso cimentación y conexión eléctrica.	371,00
		TRESCIENTOS SETENTA Y UN EUROS	
1.12	ud	P.A. COLOCACIÓN DE URINARIO PÚBLICO Colocación de urinario público en parque infantil, incluso transporte desde punto original, conexión eléctrica y de abastecimiento y saneamiento. Totalmente instalado.	1.060,00
		MIL SESENTA EUROS	
1.13	m2	LEVANTADO REJAS EN JARDINES A MANO Levantado de rejas de cerrajería en jardín, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, incluso el transporte a dependencias municipales y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	4,21
		CUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
1.14	ud.	REUBICACIÓN Y LIMPIEZA DE ESTATUA Reubicación de estatua existente en el parque, incluso limpieza con hidrolimpiadora y medios auxiliares necesarios.	212,00
		DOSCIENTOS DOCE EUROS	
1.15	ud	GUARDERÍA DE PATOS Recogida, guardería y devolución de pato/oca residente en el estanque del Parque de la Alamedilla, por el período de duración de las obras del estanque. Incluso manutención, limpieza y cualquier tipo de cuidado necesario. Incluso reposición en caso de pérdida. cumpliendo en todo momento la legislación sanitaria.	42,40
		CUARENTA Y DOS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
1.16	m	LIMPIEZA BORDILLO EXISTENTE HIDROLIMPIADORA Limpieza de bordillo existente con hidrolimpiadora.	0,57
		CERO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2 ACONDICIONAMIENTO, PAVIMENTACIÓN Y AFIRMADO DEL TERRENO			
2.1	m3	DESMONTE TIERRA EXPLANAC. I/TRANSPORTE Desmonte en tierra de la explanación con medios mecánicos, incluso transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo en la misma parcela.	2,48
		DOS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
2.2	m3	TERRAPLÉN DE PRÉSTAMOS Terraplén con productos procedentes de préstamos, extendido, humectación y compactación, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, terminado.	3,64
		TRES EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
2.3	m3	EXCAV. ZANJA TIERRA Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.	3,25
		TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
2.4	m3	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJA Relleno localizado compactado en zanja, con Zahora Natural, extendida y compactada, incluso humectación, extendido y rasanteado, preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor y con índice de plasticidad cero, medido sobre perfil.	5,25
		CINCO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
2.5	m3	ZAHORRA ARTIFICIAL BASE 75% MACHAQUEO Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángulos de los áridos < 30.	14,91
		CATORCE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
2.6	m.	BORD.HORM. MONOC.REDOND.GRIS 8x20 cm. Bordillo de hormigón monocapa, de color blanco y cara superior redondeada, de 8 cm. de base y 20 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.	13,64
		TRECE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
2.7	m2	PAV.ADOQ.HORM. RECTO COLOR 20x10x8 REPOSICIÓN Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en colores suaves tostados, de forma rectangular de 20x10x8 cm., colocado sobre cama de arena de río, rasanteada, de 3/4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm. para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio, compactada al 100% del ensayo proctor.	29,38
		VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
2.8	m2	PAV.ADO. COLOR SOBRE BASE RÍGIDA m2 Instalado Adoquín fotocatalítico ecoGranic 20x10x6,5 fabricado en hormigón de alta resistencia con áridos graníticos, silíceos o basálticos y utilizando hasta un 20% de material de reciclaje, sentados sobre capa de mortero de cemento, de 3 cm. de espesor, afirmados con maceta y retacado de juntas, barrido, regado con agua, limpieza y curado periódico durante 15 días, sobre solera de hormigón de 15 cm incluida, terminado. Canto achaflanado. Acabados en varios colores veteado: Acero, Cuero, Tierra, Hierba, Fuego, Oxido, Arena, H2O, Mica, Cárdeno, Travertino, Nieve.	37,32
		TREINTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
2.9	m2	<p>PAVIMENTO FUENTE DE SUELO LOSAS 50x50x8 M2 Instalado Losa fotocatalítica ecoGranic 50x50x8 de PVT o similar, fabricado en hormigón de alta resistencia con áridos graníticos, silíceos o basálticos y utilizando hasta un 20% de material de reciclaje. La composición de su cara vista tiene la capacidad de descontaminar el aire. Disponibile en canto achaflanado. Canto vivo bajo pedido. Acabado veteadado: color Mica</p>	56,91
			CINCUENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
2.10	m2	<p>ACONDIC.MÉCAN.PAVI.TERRIZO EXIS. APORTE JABRE Acondicionamiento mecánico de pavimento terrizo existente comprendiendo el escarificado a una profundidad media de 15 cm., rasanteo, nivelación y formación de pendientes y bordes i/humectación, afirmado y limpieza, incluso pavimento de terrizo peatonal de 7 cm de espesor, realizado con jabre granítico cribado sobre explanada afirmada con terrizo existente, extendida y refinada a mano con aportación de jabre , terminado.</p>	3,93
			TRES EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.11	m2	<p>PAV.CONTINUO HORM.IMPRESO e=15 cm. Pavimento continuo de hormigón HA-25/P/20/I, de 15 cm. de espesor, armado con mallazo de acero 30x30x6, endurecido y enriquecido superficialmente y con acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, p.p.. de juntas, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado, todo ello con productos de calidad, tipo Paviprint o equivalente.</p>	31,25
			TREINTA Y UN EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS
2.12	m3	<p>HORMIGÓN HP-35 EN PAVIMENTOS Pavimento de hormigón HP-35 de resistencia característica a flexotracción, en espesores de 20/30 cm., incluso extendido, encofrado de borde o de la fuente, regleado, vibrado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas.</p>	92,45
			NOVENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.13	m2	<p>CAPA RODADURA MICR.ASF.ROJO e=4,0 cm Suministro y puesta en obra de MBC microaglomerado asfáltico rojo con betún B 60/70 de 4,0 cm. de espesor con áridos con desgaste de los ángeles < 20, extendido y compactación, incluso riego asfáltico, filler, betún B 60/70 y colorante sintético.</p>	13,39
			TRECE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.14	m3	<p>FRESADO DE FIRME (MBC) Fresado de firme de mezcla bituminosa en caliente en seccion completa o semicalzada, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.</p>	29,46
			VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 3 OBRA CIVIL			
3.1	m3	H.ARM. MUROS HA-25/P/20/ I V.MANUAL Hormigón armado HA-25 N/mm ² , consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m ³ .), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Incluso encofrado. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.	156,73
			CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
3.2	kg	ACERO PERF. HUECOS Acero UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles conformados de tubo rectangular, en cerchas, con uniones soldadas; i/p.p. de despuntes, soldadura, piezas especiales y dos manos de minio de plomo, montado, según NTE-EA y CTE-DB-SE-A.	2,30
			DOS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS
3.3	m2	CANCELA TUBO ACERO LAMI.FRÍO Cancela formada por cerco y bastidor de hoja con tubos huecos de acero laminado en frío de 60x40x2 mm. y barros de tubo de 40x20x1 mm. soldados entre sí; patillas para recibido, herrajes de colgar y seguridad, cerradura y manivela a dos caras, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra totalmente colocada.	75,50
			SETENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS
3.4	m2	PINTURA ESMALTE ESTRUCTURA MET. Esmalte de dos componentes, color a elegir, acabado brillante, sobre superficie de acero laminado en estructuras metálicas, limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, dos manos de imprimación, con un espesor mínimo de película seca de 45 micras por mano (rendimiento: 0,1 l/m ²) y tres manos de acabado con esmalte de dos componentes, con un espesor mínimo de película seca de 35 micras por mano (rendimiento: 0,067 l/m ²).	8,14
			OCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS
3.5	ud	PERGOLA MADERA Suministro y montaje de pérgola de madera Pinus Sylvestris L. formado por pilares, vigas cargadero y correas de madera aserrada MAE C 18 o superior según CTE DB seguridad estructural de madera. Parte proporcional de herrajes de apoyo a solera en acero galvanizado en caliente. Tratamiento en profundidad para intemperie (Clase de Uso 4) mediante sales hidrosolubles en autoclave, Sistema Bethell / Célula Llena, según CTE DB SE-M Durabilidad /UNE EN 335-1. Tratamiento superficial de los elementos mediante lasur acrílico a poro abierto insecticida y fungicida color nogal o similar. Transporte e instalación incluidos.	12.978,53
			DOCE MIL NOVECIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
3.6	ud	PASARELA PEATONAL CON CONTRAFLECHA MADERA 5x3m Suministro y montaje de pasarela peatonal de 5 m de luz 3 m de ancho, realizada en madera laminada formada por: vigas principales en madera laminada y sección de inercia variable: sección máxima 240x306 mm, arriostramiento formado por viguetas y montantes en madera aserrada de sección 70x140 mm, listones de apoyo en madera aserrada y sección 70x70 mm, tablón de tarima en madera aserrada de sección 45x200 mm, barandilla formada por cables de acero 6 mm cada 15 cm y pasamanos laminado de 90x68 mm, todo ello en madera aserrada de Pino Rojo del Báltico, clases resistentes: madera aserrada: C18 y madera laminada encolada: GL24h, con tratamiento en autoclave (sales CCA) para intemperie, incluso herrajes en acero galvanizado y tornillería cincada, totalmente instalada.	7.128,05
			SIETE MIL CIENTO VEINTIOCHO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
3.7	ud	<p>PASARELA PEATONAL CON CONTRADELECHA MADERA 7x3m Suministro y montaje de pasarela peatonal de 7 m de luz 3 m de ancho, realizada en madera laminada formada por: vigas principales en madera laminada y sección de inercia variable: sección máxima 240x306 mm, arriostramiento formado por viguetas y montantes en madera aserrada de sección 70x140 mm, listones de apoyo en madera aserrada y sección 70x70 mm, tablón de tarima en madera aserrada de sección 45x200 mm, barandilla formada por cables de acero 6 mm cada 15 cm y pasamanos laminado de 90x68 mm, todo ello en madera aserrada de Pino Rojo del Báltico, clases resistentes: madera aserrada: C18 y madera laminada encolada: GL24h, con tratamiento en autoclave (sales CCA) para intemperie, incluso herrajes en acero galvanizado y tornillería cincada, totalmente instalada.</p>	8.792,80
		OCHO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
3.8	m	<p>VALLA MADERA CABLES DE ACERO Valla de madera formada por pies derechos y pasamanos de ø120mm y líneas de cable de acero AISI 316 ø 6 mm cada 15 cm. con rodapie de madera de 15 cm. de altura. madera de uso de intemperie (clase de uso 4) con sales hidrosolubles de cobre, sistema Bethell.Célula llena. Totalmente instalada.</p>	43,08
		CUARENTA Y TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
3.9	ud	<p>LAMAS MADERA PÉRGOLA OCTOGONAL Lamas de madera de uso de intemperie (clase de uso 4) con sales hidrosolubles de cobre, sistema Bethell.Célula llena. Dimensiones 75x150 mm. según planos. totalmente colocada, incluso tornillería y piezas especiales de sujeción.</p>	23,03
		VEINTITRES EUROS con TRES CÉNTIMOS	
3.10	ud	<p>CERRAMIENTO SALA CALDERAS PABELLÓN Cerramiento de escalinata de salida del pabellón en zona infantil para ampliación de sala de calderas del Pabellón. Formado por cubierta de teja, cerramiento con ladrillo caravista igual a lo existente y traslado de la puerta existente. Incluso relleno, muro y solera necesarios. Acabado interior acabado enfoscado y pintura blanca.</p>	3.677,83
		TRES MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
3.11	m	<p>PERFILERIA AUXILIAR ALUMINIO FUENTE Perfilera angular 40.40.3 aluminio anodizado soporte de baldosas 50x50 cm. Totalmente colocadas.</p>	7,58
		SIETE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
3.12	m2	<p>PINTURA TERMOPLÁSTICA SÍMBOLOS Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, blanca, en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento, con una dotación de pintura de 3 kg/m2 y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio.</p>	17,51
		DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
3.13	m2	<p>GRAFFITI PARED JUEGOS INFANTILES Graffiti con motivos infantiles. Diseños elegidos por la dirección de obra. incluso pintura previa de preparación.</p>	10,60
		DIEZ EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
3.14	ud	<p>REUBICACIÓN DE BANCO EXISTENTE Reubicación de banco existente en el parque. totalmente instalado.</p>	28,07
		VEINTIOCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
3.15	m2	<p>P.P.ACRÍL.LISA MATE ESTANDAR Pintura acrílica estándar tipo Mate Uno aplicada a rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24.</p>	7,16
		SIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
3.16	m3	HORMIGÓN HM-15/P/IIb EN SOLERAS M3 de hormigón HM-15/P/20/IIb en soleras, colocado y vibrado.	72,66

SETENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 4 RED DE SANEAMIENTO			
4.1	ud	POZO LADRI.REGISTRO D=110cm. h=1,50m. Pozo de registro de 110 cm. de diámetro interior y de 1,5 m. de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/ de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, M-15, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada, recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	280,15
		DOSCIENTOS OCHENTA EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
4.2	m.	TUB.ENT.PVC CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 315mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m ² ; con un diámetro 315 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con hormigonado de juntas. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.	35,20
		TREINTA Y CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
4.3	m.	TUB.ENT.PVC CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 200mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m ² ; con un diámetro 200 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.	18,75
		DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
4.4	ud	SUMIDERO SIFÓNICO 45x45x60cm c/REJA FUND. Sumidero sifónico prefabricado de polipropileno Hidrostack, para recogida de aguas pluviales, de 45x45x60 cm. de medidas interiores, incluida junta de estanqueidad para unión tubo-arqueta y reja de Fundición dúctil, colocado sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, recibido a tubo de saneamiento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.	171,58
		CIENTO SETENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
4.5	m.	CANALETA H.POLI. 300x1000x200 C/R.FUND. Canaleta de drenaje superficial de hormigón polímero con rejilla de fundición dúctil de clase C250 y bastidor de acero galvanizado de medidas exteriores 300x1000x200 mm. y 250 mm. de ancho. Sección transversal en V: máximo paso del caudal y autolimpieza. Cierre sin tornillos, sistema Drainlock, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares, s/ CTE-HS-5.	78,42
		SETENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
4.6	m.	CANALÓN PRELACADO CORN.DES. 333mm. Canalón visto de chapa de acero prelacada de 0,6 mm. de espesor de MetaZinco, de sección tipo cornisa, con un desarrollo de 333 mm., fijado al alero mediante soportes lacados colocados cada 50 cm., totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de chapa prelacada, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.	30,80
		TREINTA EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
4.7	m.	BAJANTE PRELACADA 100x100 mm. Bajante cuadrada de chapa de acero prelacada de MetaZinco, de 100x100 mm., instalada con p.p. de conexiones, codos, abrazaderas, etc.	21,63
		VEINTIUN EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 5 RED DE RIEGO, FUENTE Y DEPURACIÓN			
5.1	m2	<p>IMPERMEABILIZACIÓN POLIUREA + PINTURA POLIURETANO</p> <p>Preparación de la superficie con chorro de arena con arena de sílice/agua a presión , fresado, granallado o desbastado hasta obtener un grado de limpieza adecuado y una superficie de hormigón con un perfil de rugosidad aproximada de 5 mm. incluso soplado posterior del soporte tratado y retirada del material sobrante a vertedero.</p> <p>Suministro y puesta en obra del sistema de impermeabilización de poliurea líquida, tipo MasterSeal M 689 a 2 mm de espesor de Basf Construction Chemicals , consistente en capa de imprimación epoxi sin disolventes según soporte, tipo MasterTop P 617/ MasterSeal P 684/P682 (rendimiento 0,3 kg/m2 / 50gr/m2); membrana impermeabilizante de poliurea de dos componentes sin disolventes altamente elástica, aplicada en caliente mediante pistola especial de proyección, tipo Masterseal M 689 (rendimiento 2 kg/m2); incluso la preparación del soporte para eliminar lechadas del hormigón. Realizado todo el proceso por aplicador homologado DIR de la casa fabricante BASF o similar, y aportando certificado de Cobertura Conjunta Aplicador-Fabricante, para mayor seguridad y garantía. Colores estándar. y suministro y aplicación de pintura de poliuretano alifática en color verde , tipo Mastertop TC 445 mate, resina de poliuretano bicomponente, pigmentada de tonalidad mate y un consumo de 100 gr/m2, aplicado sobre los sistemas MasterSeal M 689 para conferirle un protección adicional de resistencia a los rayos ultravioleta. Colores verdes a elegir por la dirección facultativa.</p>	29,68
			VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
5.2	m2	<p>PLANTACIÓN DE PLANTAS AQUATICAS EN ESTANQUE</p> <p>Plantación de plantas acuaticas, incluso preparación, tierra vegetal, macetas, rocalla o base necesaria:</p> <p>De aguas profundas:</p> <p>Nenúfares (Nymphaea spp.) y Flor de Loto (Nelumbo nucifera).</p> <p>Flotantes:</p> <p>Lenteja de agua.</p> <p>De ribera o margen (palustres):</p> <p>Acoro, Lirio amarillo, Cyperus.</p> <p>Sumergidas:</p> <p>Ceratophyllum, Vallisneria, Elodea, Laragosiphon major</p>	17,99
5.3	ud	CLORACIÓN ESTANQUE	DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS 27.633,78
5.4	ud	FUENTE DE SUELO	VEINTISIETE MIL SEISCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS 38.019,83
5.5	ud	ACONDICIONAMIENTO DEPURADORA EXISTENTE	TREINTA Y OCHO MIL DIECINUEVE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS 5.406,00
5.6	ud.	RED DE RIEGO	CINCO MIL CUATROCIENTOS SEIS EUROS 9.443,13
			NUEVE MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 6 ALUMBRADO PÚBLICO			
6.1	m.	LÍNEA ALUMB.P.4(1x6) 0,6/1kV Cu. S/EXC. Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6) mm ² con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV y tierra Cu 35 mm ² , canalizados bajo tubo de PVC de D=75 mm. no incluido en montaje enterrado, con elementos de conexión, instalada, transporte, montaje y conexionado.	7,49
6.2	m	CANALIZACIÓN ALUMBRADO Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 75 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 40 julios, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS 3,06
6.3	m	CONDUCTOR CU DESNUDO 35 mm². Ml. de conductor de cobre desnudo de 35 mm ² , en unión de placas con la malla de tierra, instalado.	TRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS 2,77
6.4	ud	ARQUETA 50x50x60 PASO/DERIV. Arqueta 50x50x60 cm. libres, para paso, derivación o toma de tierra, i/excavación, solera de 10 cm. de hormigón, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, con cerco y tapa cuadrada 60x60 cm. en fundición.	DOS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS 65,38
6.5	ud	COLUMNA ALUMBRADO 5 m. Columna de alumbrado de 5 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna normalizada pintada en pintura poliéster TIERRA RAL 1015 brillo a determinar por la dirección facultativa, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, cimentación realizada con hormigón de 330 kg. de cemento/m ³ de dosificación y pernos de anclaje, montado de la luminaria y conexionado incluido. sin incluir arqueta.	SESENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS 288,67
6.6	ud	COLUMNA ALUMBRADO 4 m. Columna de alumbrado de 4 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna normalizada pintada en pintura poliéster TIERRA RAL 1015 brillo a determinar por la dirección facultativa, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, cimentación realizada con hormigón de 330 kg. de cemento/m ³ de dosificación y pernos de anclaje, montado de la luminaria y conexionado incluido. sin incluir arqueta.	DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS 288,67
6.7	ud	SALIDA LINEA SUBT/PÉRGOLA CAJA PROTECC 3 FUSIBLES Ud. de salida de línea de subterráneo a pérgola, con tubo de acero galvanizado M25 y conductor de cobre RV 0,6/1 KV 5x6 mm ² , incluso caja para derivación y protección, IP-55, 160x135 mm., con tres bases fusibles+fusibles de protección y bornas de conexión de neutro y tierra.	DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS 82,56
6.8	m	LINEA GRAP RV 0,6/1 KV 5X4mm² Ml. de línea eléctrica grapada sobre fachada, con conductor RV 0,6/1 KV de 5x4 mm ² , instalado y conexionado.	OCHENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS 11,32
			ONCE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
6.9	m	LÍNEA GRAP RV 0,6/1KV 3X2,5 mm ² Ml. de línea eléctrica grapada sobre fachada, con conductor RV 0,6/1 KV de 3x2,5 mm ² , instalado y conexionado.	10,09
6.10	ud	LUMINARIA LED LINEAL RGB Poyector LED color lineal para iluminación rasante en exterior. 6 LED RGB. Montaje adosado Materiales Carcasa: aluminio anodizado, extruado. 333 x 10,2 Lente: policarbonato transparente Equipos Incorporados, alimentación directa a red.	DIEZ EUROS con NUEVE CÉNTIMOS 386,45
6.11	ud	LUMINARIA EMPOTRAR BANCO VILLETE Tira de leds especial stripled flexible en bobina de 5 m. 75 w. Blanco cálido 3000k, 1200 lm/m 12VDC IP68	TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS 40,89
6.12	ud	LUM.LED TOWN GUIDE 45w 4000 lm Familia de luminarias de alumbrado residencial tipo Town-guide o similar para alturas de montaje de hasta 8m.. Instalada, incluido montaje y conexionado.	CUARENTA EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS 330,27
6.13	ud	LUM.LED TOWN GUIDE 60w 5400lm Familia de luminarias de alumbrado residencial tipo Town-guide o similar para alturas de montaje de hasta 8m.. Instalada, incluido montaje y conexionado.	TRESCIENTOS TREINTA EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS 350,41
6.14	ud	LUM.LED TOWN GUIDE 99w 9410 lm Familia de luminarias de alumbrado residencial tipo Town-guide o similar para alturas de montaje de hasta 8m.. Instalada, incluido montaje y conexionado.	TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS 444,75
6.15	ud	LUM. LED URBAN STAR 43W 3184 lm Familia de luminarias de alumbrado residencial tipo Urban Star o similar para alturas de montaje de hasta 8m.. Instalada, incluido montaje y conexionado.	CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS 40,89
6.16	ud	ILUMINACIÓN ESTANQUE Iluminación de chorros del estanque con focos acuáticos.	CUARENTA EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS 3.425,77
6.17	ud	ILUMINACIÓN ESTATUAS Iluminación artística de estatuas.	TRES MIL CUATROCIENTOS VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS 571,95
6.18	ud	ILUMINACIÓN FUENTE DE SUELO Iluminación de fuente de suelo.	QUINIENTOS SETENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS 30.198,91
			TREINTA MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
6.19	ud	<p>PLACA TT COLOCADA Y CONEXIONA</p> <p>Ud. de placa de tierra de acero galvanizado 1000x500x3 mm., colocada en pozo excavado al efecto, y conexionada a la red tierra con cable de CU desnudo de 35 mm² mediante soldadura aluminotérmica.</p>	71,21
			SETENTA Y UN EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS
6.20	ud	<p>CAJA DE SECCIONAMIENTO DE TT</p> <p>Ud. de caja estanca IP-66, con puente de seccionamiento de tierra, conexión del cable al puente por abrazadera, instalada.</p>	13,62
			TRECE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
6.21	m	<p>CONDUCTOR AMAR/VERDE 16 mm²</p> <p>Ml. de cable de cobre H07V amarillo/verde, en canalización existente, instalado.</p>	2,78
			DOS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
6.22	Ud	<p>CUADRO MANDO/PROTECCIÓN CON TELECONTROL 6 CIRCUITO</p> <p>Ud. de cuadro de alumbrado para medida, protección y telecontrol del alumbrado, con envolvente de hormigón armado de dimensiones 1540x1300x395, con dos puertas (compañía+abonado) de chapa pintada, incluso cerraduras, IP-55 e IK-10, tipo ORMA-13 ALP/2P DE PRONUtec o similar, conteniendo: módulo de medida BIR-E para un suministro trifásico con contador electrónico hasta 41,5 KW, aparatenta de protección y maniobra para 5 salidas según esquema eléctrico en planos, instalada y probada, y equipo de telecontrol para monitorización remota formado por una placa base y un analizador de redes, capaz de comunicarse de forma bidireccional con un servidor central quien procesará la información, guarda el histórico de datos, gestiona las órdenes y se comunica con los sistemas remotos. La placa por su parte, además de comunicarse (GPRS) con el servidor, se comunica con el analizador de redes y gestiona sus entradas digitales, gestiona el reloj astronómico, y guarda un pequeño histórico de datos diario localmente. Se incluirán también los trafos de medida, relés, detector de puerta abierta, antena telefónica y todo el pequeño material necesario para el correcto funcionamiento del sistema, cableado según esquema de mando en planos.</p>	7.116,64
			SIETE MIL CIENTO DIECISEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 7 JARDINERÍA			
7.1	m2	TIERRA VEGETAL EN TALUDES Tierra vegetal en taludes en capas de 5-15 cm. de espesor, incluyendo el suministro, carga, transporte, extendido, compactación y perfilado, terminado.	2,85
		DOS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
7.2	m2	CÉSPED BAJO MANTENIMIENTO Formación de césped fino de gramíneas, para uso en áreas de bajo mantenimiento, mediante siembra de una mezcla del tipo Wild Grass o equivalente, formada por 10% de Agropyrum cristatum, 10% Agropyrum desertorum, 25% Lolium perenne diploide, 50% Festuca arundinacea y 5% Trifolium repens, en superficies de 10000/20000 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo 9-4-9-2%Mg-15%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, cubrición con mantillo, primer riego, recogida y retirada de sobrantes y limpieza. Medida la superficie ejecutada.	2,41
		DOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
7.3	ud	SEÑAL IDENTIFICATIVA ARBOLADO Placa informativa del arbolado en chapa metálica con poste. 40x30 cm. altura 40 cm, color verde, con base oculta de hormigón. totalmente instalada. Identificando la especie (nombre vulgar, biotipo, hojas, flores, frutos) según diseño de dirección de obra.	30,17
		TREINTA EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 8 MOBILIARIO URBANO			
8.1	ud	BANCO CURVO VILLETE Banco curvo Villete de la casa escofet hormigón armado con lentillas de vidrio, color gris granítico, acabado hidrofugado, colocado. radio 8 metros, incluso cimentación.	1.339,43
			MIL TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
8.2	ud	BANCO FUNDICIÓN 2 m. Suministro y colocación de banco 2 m de longitud formado por elementos de fundición de hierro, acabado galvanizado y pintado. Material: Pies, respaldo y asiento de fundición dúctil. Igual a los existentes en el parque. Acabado: Banco con una capa de imprimación y dos en color negro forja. Incluso dado de cimentación y Anclaje.	521,88
			QUINIENTOS VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
8.3	ud	MADERA TÉCNICA EN ASIENTO BANCOS EXISTENTES Recubrimiento en madera técnica para asiento de banco, incluso tornillería y montaje. Totalmente instalado.	23,17
			VEINTITRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS
8.4	ud	PAPELERA BASCULANTE 30 L Suministro y colocación de papelera construida en chapa de acero, con bordón superior y redondo de acero de 12 mm, acabado galvanizado y pintado, de 30 l de capacidad, colocada sobre poste de tubo de acero anclado al pavimento mediante pernos, incluida cimentación, medida la unidad colocada en obra.	101,44
			CIENTO UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
8.5	ud	FUENTE FUNDIC.MOD.MADRID C/PILET Fuente de fundición modelo Madrid, i/construcción de pileta de recogida de agua de 1,30x1,30 m., construida sobre solera de hormigón HM-20/P/40/I, recercada de bordillo de cemento, enfoscada y bruñida interiormente, conexionado y desagüe a red de saneamiento existente, terminada.	666,97
			SEISCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
8.6	ud	JUEGOS BIOSALUDABLES Juegos biosaludables. Incluso cimentación. Totalmente colocados.	862,43
			OCHOCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
8.7	ud	MESA AJEDREZ Mesa de ajedrez y dos taburetes segun planos, fabricada en hormigón granítico con estructura interna metálica para reforzar la estructura, todo ello sobredimensionado para permitir un uso público en exteriores, resistiendo perfectamente los malos usos y vandalismo, con sello anti-graffiti. Anchura 1,00x1,00 m., altura 0,91 m.	1.590,00
			MIL QUINIENTOS NOVENTA EUROS
8.8	m2	PAVIMENTO CONTINUO SEGURIDAD Pavimento continuo de seguridad, compuesto de 4 cm de caucho reciclado de neumático SBR y 1 cm de caucho vulcanizado con color en masa EPDM, ligado con resina de poliuretano alifática al 18-20%, sobre solera de hormigón no incluida en el presente precio, totalmente terminado, compactado y liso, medida la superficie ejecutada en obra.	51,79
			CINCUENTA Y UN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
8.9	ud	RETIRADA DE COLUMPIO Retirada de columpio existente en los juegos infantiles.	35,18
8.10	ud	TOBOGÁN BEBE METÁLICO Suministro y colocación de tobogán para niños menores de 3 años, fabricado con tubo y chapa de acero con tratamiento anticorrosión y pintado al horno, con altura de salida de 0,80 m, el tobogán cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa Europea EN 1176-1177, medida la unidad colocada en obra.	TREINTA Y CINCO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS 572,33
8.11	ud	MESITA, 1-8 AÑOS Suministro e instalación de mesita con tablero con forma de animal, para niños de 1-8 años, formada por placa lacada, columna de acero zincado en caliente, altura de caída libre <55 cm, zona de seguridad de 2,79 m de diámetro, incluso anclaje según instrucciones del fabricante y limpieza, medida la unidad colocada en obra.	QUINIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS 567,14
8.12	ud	CASITA, 1-8 AÑOS Suministro e instalación de casita, para niños de 1-8 años, formada por placas lacadas, suelo de tablas de pino impregnado al vacío, columnas de acero zincado en caliente. Incluso anclaje según instrucciones del fabricante y limpieza. Zona de seguridad de 3,85x3,51 m. Medida la unidad colocada en obra.	QUINIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS 2.208,36
8.13	m	VALLA MADERA 75 cm. Suministro y colocación de metro lineal de valla de madera de pino silvestre tratada en autoclave y barnizada, de 75 cm de altura, formada por dos largueros y tablas verticales de extremos redondeados, incluso colocación en pozos de cimentación de 0,30 m de profundidad, provisto de drenaje de piedras en el fondo y rellenos con material granular retacado, medida la longitud ejecutada en obra.	DOS MIL DOSCIENTOS OCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS 44,55
8.14	ud	CONJUNTO JUEGO INFANTIL TORRE 2-5 años Suministro e instalación de conjunto torre, para niños de 2 a 5 años, con paneles de HPL, postes metálicos de Ø 70mm con forma supere-líptica, 4 ranuras longitudinales y sombrerete de poliamida, fijados sobre el suelo a aprox. 70 mm; raíles prefabricados de chapa de acero galvanizada para el anclaje enterrado o pernos para el anclaje sobre suelo duro; suelos de madera contrachapada de 21 mm, tratada con película fenólica; componentes de acero electrogalvanizados, con una capa de imprimación y otra de acabado con laca de poliéster en polvo; juntas roscadas con sombrerete de protección; escalera, tobogán, pasarela, paneles de juegos, balcón y barra de bomberos; Dimensiones modulares en planta: 1,30x1,30 m; espacio de seguridad requerido: 4,6x4,6 m; HIC: 1,3 m; el conjunto cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa Europea EN 1176-1177, incluso montaje por personal especializado, medida la unidad colocada en obra.	CUARENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS 3.968,44
			TRES MIL NOVECIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
8.15	ud	CONJUNTO JUEGO INFANTIL CASTILLO 3-12 años Suministro e instalación de conjunto de castillo, formado por dos torres, elemento de trepa, dos toboganes, red de escalada, para niños de 3 a 12 años, material: paneles laterales de polietileno de alta densidad, estructura de acero termo lacado, escalera de contrachapado marino de Abedul antideslizante, barra de bomberos y tobogán en acero inoxidable, trepas de red con alma de acero y rocódromo, tornillería y anclajes de acero, espacio requerido, incluida zona de seguridad: 8,97x5,43 m, altura de caída libre: 2,05 m, el conjunto cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa europea EN 1176-1177, completamente instalado, incluyendo las cimentaciones necesarias, trabajos auxiliares en albañilería, pruebas y ensayos de control, verificaciones de seguridad previas a su recepción y apertura al público y limpieza, medida la unidad colocada en obra.	12.082,93
			DOCE MIL OCHENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
8.16	ud	COLUMPIO MET.C/2 ASIENTOS BEBÉ Suministro e instalación de columpio de 2 plazas, para niños menores de 3 años, estructura de acero electrogalvanizado y lacado, con dos asientos tipo bebé, de 27 cm de ancho x 21 cm de altura de cesto, de espuma de poliuretano con bastidor de acero, con cadena de eslabones cortos de 5 mm, galvanizada en caliente, forrada de plástico y fijada con casquillos de nylon, cimentación mediante fundamentos de hormigón prefabricado a 80 cm de profundidad, el columpio cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa Europea EN-1176-1177, medida la unidad colocada en obra.	1.685,98
			MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
8.17	ud	COLUMPIO MET.C/2 ASIENTOS NEUMÁT Suministro e instalación de columpio de 2 plazas, estructura de tubo acero pintada al horno, con dos asientos de neumático, cadenas de acero galvanizado, dimensiones: 2 m de alto x 4 m de largo, cimentación Standard tipo A: postes enterrados y recibidos con hormigón, el columpio cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa Europea EN-1176-1177, medida la unidad colocada en obra.	1.165,90
			MIL CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS
8.18	ud	TOBOGÁN MINI MULTICOLOR Suministro e instalación de tobogán mini, para niños de 2 a 5 años, fabricado en una sola pieza de resina de poliéster reforzada con fibra de vidrio, dimensiones (largo x ancho x alto): 2x0,50x0,50 m, superficie necesaria 4x2,5 m, fijado mediante tacos al suelo, el conjunto cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa Europea EN 1176-1177, medida la unidad colocada en obra.	417,60
			CUATROCIENTOS DIECISIETE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS
8.19	ud	BASE PRÉSTAMO BICICLETAS SALENBICI Instalación y puesta en marcha de base aparca bicicletas del sistema de préstamo "salenbici". Incluso cimentación.	12.025,70
			DOCE MIL VEINTICINCO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS
8.20	ud	APARCABICICLETAS 4 US Base aparcabicicletas en acero galvanizado con forma de "u" invertida.	212,00
			DOSCIENTOS DOCE EUROS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 9 SEGURIDAD Y SALUD			
SUBCAPÍTULO 9.1 SEÑALIZACIÓN			
9.1.1	ud	Panel completo PVC 700x1000 mm.	9,62
		NUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
9.1.2	m.	Cinta balizamiento bicolor 8 cm.	0,03
		CERO EUROS con TRES CÉNTIMOS	
9.1.3	ud	Cono balizamiento estándar 50 cm.	7,31
		SIETE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
9.1.4	ud	Chubasquero alta visibilidad	34,45
		TREINTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
9.1.5	ud	Brazalete reflectante.	2,96
		DOS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
9.1.6	ud	Placa informativa PVC 50x30	5,87
		CINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 9.2 PROTECCIONES COLECTIVAS			
9.2.1	m.	Malla plástica stopper 1,00 m.	0,94
		CERO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
9.2.2	ud	Alquiler valla cont. peat. 2,5x1 m.	2,67
		DOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 9.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL			
9.3.1	ud	Casco seguridad con rueda	4,17
		CUATRO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
9.3.2	ud	Pantalla protección c.partículas	10,35
		DIEZ EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
9.3.3	ud	Cascos protectores auditivos	11,76
		ONCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
9.3.4	ud	Gafas antipolvo	2,98
		DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
9.3.5	ud	Impermeable 3/4. Plástico	8,31
		OCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
9.3.6	ud	Par guantes lona protección estandar	1,47
		UN EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
9.3.7	ud	Par botas altas de agua (negras)	9,24
		NUEVE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
9.3.8	ud	Traje agua verde tipo ingeniero	19,27
		DIECINUEVE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
9.3.9	ud	Parka para frío	35,32
		TREINTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
9.3.10	ud	Botas de campo Gore-Tex Ingeniero	159,00
		CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS	
9.3.11	ud	Cinturón portaherramientas	24,61
		VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
9.3.12	ud	Par botas altas de agua (verdes)	10,60
		DIEZ EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 9.4 INSTALACIONES DE BIENESTAR			
9.4.1	ud	Alq. caseta almacén 4,00x2,23	70,08
9.4.2	ud	Red saneamiento caseta 20 m2.	178,94
9.4.3	ud	Inst. fontan/sanita. caseta 20m2	434,60
9.4.4	ud	Alq. caseta aeos 6,00x2,40	95,56

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 10 GESTIÓN RCD			
10.1	m3	TRANSPORTE DE RCD A PLANTA DE RECICLAJE S/CAMIÓN 10km Transporte de escombros en camión basculante a una distancia media de 15 km. (ida),sin carga. Incluida descarga por vuelco.	2,24
10.2	t	TRATAMIENTO DE RCD EN PLANTA DE RECICLAJE Tasa por el tratamiento de RCD´s limpios en Planta de tratamiento.	4,97
		DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
		CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS N°2

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 1 ACTUACIONES PREVIAS			
1.1	m.	CORTE C/SIERRA DISCO HORMIGÓN Corte con sierra de disco de hormigón viejo de espesor 30 cm.	
			Suma la partida 3,47
			Costes indirectos 6,00% 0,21
			TOTAL PARTIDA 3,68
1.2	m3	DEMOLICIÓN Y LEVANTAMIENTO TERRENO TRÁNSITO Demolición y levantamiento en terreno de tránsito formado por losa de hormigón HP-35 de 21 cm y/o adoquín, y/o M.B.C. de 5 cm de espesor, pavimento de baldosa o bordillo, incluso carga de los productos de la excavación.	
			Mano de obra 1,05
			Maquinaria 5,65
			Suma la partida 6,71
			Costes indirectos 6,00% 0,40
			TOTAL PARTIDA 7,11
1.3	m3	DEMOL.COMPLETA EDIFIC.A MAQ. Demolición completa de edificación, de hasta 5 m. de altura, desde la rasante, por empuje de máquina retroexcavadora grande, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, incluso carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	
			Mano de obra 1,46
			Maquinaria 4,71
			Suma la partida 6,16
			Costes indirectos 6,00% 0,37
			TOTAL PARTIDA 6,53
1.4	m.	CONDUC.FUNDICIÓN DÚCTIL "blutop" C/ENCH. DN=125 mm Tubería de fundición dúctil tipo "blutop" o similar con recubrimiento interior de DUCTAN y exterior de ZINALIUM de 125 mm. de diámetro interior y 6 m de longitud colocada en zanja con relleno lateral y superior con el mismo material de excavación, i/p.p. de junta estándar colocada, accesorios de montaje, y medios auxiliares, probada y primera limpieza según norma AWWA C651-95, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11. Cumpliendo norma UNE-EN545:2011.	
			Mano de obra 3,85
			Maquinaria 2,30
			Resto de obra y materiales 22,57
			Suma la partida 28,73
			Costes indirectos 6,00% 1,72
			TOTAL PARTIDA 30,45
1.5	ud	TE FUNDICIÓN I/JUNTAS DN=300/125 mm. Te de fundición con dos enchufes de 300 y uno de 125 mm. de diámetro, colocado en tubería de fundición de abastecimiento de agua, i/juntas, sin incluir dado de anclaje, completamente instalado.	
			Mano de obra 19,88
			Maquinaria 4,60
			Resto de obra y materiales 417,74
			Suma la partida 442,21
			Costes indirectos 6,00% 26,53
			TOTAL PARTIDA 468,74

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
1.6	ud	MANGUITO/BRIDA/CODO DN=125 mm Manguito, brida o codo de fundición DN 125 mm "blutop" o similar, totalmente instalado.	
		Mano de obra	19,88
		Maquinaria.....	4,60
		Resto de obra y materiales	55,34
		Suma la partida	79,81
		Costes indirectos..... 6,00%	4,79
		TOTAL PARTIDA	84,60
1.7	ud	VÁLV.COMPUE.CIERRE ELÁST.D=125mm Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 125 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.	
		Mano de obra	26,50
		Resto de obra y materiales	270,08
		Suma la partida	296,58
		Costes indirectos..... 6,00%	17,79
		TOTAL PARTIDA	314,37
1.8	ud	POZO DE LIMPIA O DESAGÜE Unidad de limpia, o desagüe, (tubería Ø 300-125, válvula de compuerta con sistema de accionamiento por alargadera incluso arqueta de válvula, y conexión a pozo de registro)	
		Mano de obra	82,20
		Maquinaria.....	36,14
		Resto de obra y materiales	384,34
		Suma la partida	502,67
		Costes indirectos..... 6,00%	30,16
		TOTAL PARTIDA	532,83
1.9	ud	ARQUETA VÁLVULAS EN CALZADA Conjunto completo de maniobra para acometida compuesto por tubo de PVC, varilla de acero de sección 14X14 mm, protector, enchufe y tapa de fundición, colocada y probada, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.	
		Mano de obra	35,84
		Resto de obra y materiales	32,40
		Suma la partida	68,24
		Costes indirectos..... 6,00%	4,09
		TOTAL PARTIDA	72,33
1.10	m	REUBICACIÓN BARANDILLA ESTANQUE EN PISTA DEPORTIVA Reubicación de barandilla existente en estanque en pista deportiva de juegos infantiles según planos. Retirada mediante equipos de corte y colocada sobre placas de anclaje. Totalmente colocada., incluso remates necesarios.	
		Mano de obra	24,35
		Resto de obra y materiales	1,38
		Suma la partida	25,73
		Costes indirectos..... 6,00%	1,54
		TOTAL PARTIDA	27,27
1.11	ud	PA REUBICACIÓN CABINA TELEFÓNICA O KIOSCO ONCE Reubicación de cabina telefónica o Kiosco ONCE a lugar determinado por la D.O., incluso cimentación y conexión eléctrica.	
		Suma la partida	350,00
		Costes indirectos..... 6,00%	21,00
		TOTAL PARTIDA	371,00

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
1.12	ud	P.A. COLOCACIÓN DE URINARIO PÚBLICO Colocación de urinario público en parque infantil, incluso transporte desde punto original, conexión eléctrica y de abastecimiento y saneamiento. Totalmente instalado.		
			Suma la partida	1.000,00
			Costes indirectos..... 6,00%	60,00
			TOTAL PARTIDA	1.060,00
1.13	m2	LEVANTADO REJAS EN JARDINES A MANO Levantado de rejas de cerrajería en jardín, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, incluso el transporte a dependencias municipales y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.		
			Mano de obra	2,98
			Maquinaria.....	0,99
			Suma la partida	3,97
			Costes indirectos..... 6,00%	0,24
			TOTAL PARTIDA	4,21
1.14	ud.	REUBICACIÓN Y LIMPIEZA DE ESTATUA Reubicación de estatua existente en el parque, incluso limpieza con hidrolimpiadora y medios auxiliares necesarios.		
			Suma la partida	200,00
			Costes indirectos..... 6,00%	12,00
			TOTAL PARTIDA	212,00
1.15	ud	GUARDERÍA DE PATOS Recogida, guardería y devolución de pato/oca residente en el estanque del Parque de la Alamedilla, por el período de duración de las obras del estanque. Incluso manutención, limpieza y cualquier tipo de cuidado necesario. Incluso reposición en caso de pérdida. cumpliendo en todo momento la legislación sanitaria.		
			Suma la partida	40,00
			Costes indirectos..... 6,00%	2,40
			TOTAL PARTIDA	42,40
1.16	m	LIMPIEZA BORDILLO EXISTENTE HIDROLIMPIADORA Limpieza de bordillo existente con hidrolimpiadora.		
			Mano de obra	0,29
			Maquinaria.....	0,25
			Suma la partida	0,54
			Costes indirectos..... 6,00%	0,03
			TOTAL PARTIDA	0,57

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2 ACONDICIONAMIENTO, PAVIMENTACIÓN Y AFIRMADO DEL TERRENO			
2.1	m3	DESMONTE TIERRA EXPLANAC. I/TRANSPORTE Desmonte en tierra de la explanación con medios mecánicos, incluso transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo en la misma parcela.	
		Mano de obra	0,08
		Maquinaria	2,26
		Suma la partida	2,34
		Costes indirectos 6,00%	0,14
		TOTAL PARTIDA	2,48
2.2	m3	TERRAPLÉN DE PRÉSTAMOS Terraplén con productos procedentes de préstamos, extendido, humectación y compactación, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, terminado.	
		Mano de obra	0,27
		Maquinaria	3,16
		Suma la partida	3,43
		Costes indirectos 6,00%	0,21
		TOTAL PARTIDA	3,64
2.3	m3	EXCAV. ZANJA TIERRA Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.	
		Mano de obra	0,41
		Maquinaria	2,66
		Suma la partida	3,07
		Costes indirectos 6,00%	0,18
		TOTAL PARTIDA	3,25
2.4	m3	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJA Relleno localizado compactado en zanja, con Zahora Natural, extendida y compactada, incluso humectación, extendido y rasanteado, preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor y con índice de plasticidad cero, medido sobre perfil.	
		Mano de obra	1,54
		Maquinaria	3,40
		Suma la partida	4,95
		Costes indirectos 6,00%	0,30
		TOTAL PARTIDA	5,25
2.5	m3	ZAHORRA ARTIFICIAL BASE 75% MACHAQUEO Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángulos de los áridos < 30.	
		Mano de obra	0,31
		Maquinaria	1,44
		Resto de obra y materiales	12,32
		Suma la partida	14,07
		Costes indirectos 6,00%	0,84
		TOTAL PARTIDA	14,91
2.6	m.	BORD.HORM. MONOC.REDOND.GRIS 8x20 cm. Bordillo de hormigón monocapa, de color blanco y cara superior redondeada, de 8 cm. de base y 20 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.	
		Mano de obra	6,09
		Maquinaria	0,00
		Resto de obra y materiales	6,79
		Suma la partida	12,87
		Costes indirectos 6,00%	0,77
		TOTAL PARTIDA	13,64

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
2.7	m2	PAV.ADOQ.HORM. RECTO COLOR 20x10x8 REPOSICIÓN Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en colores suaves tostados, de forma rectangular de 20x10x8 cm., colocado sobre cama de arena de río, rasanteada, de 3/4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm. para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio, compactada al 100% del ensayo proctor.	
		Mano de obra	11,92
		Maquinaria.....	0,11
		Resto de obra y materiales	15,69
		Suma la partida	27,72
		Costes indirectos..... 6,00%	1,66
		TOTAL PARTIDA	29,38
2.8	m2	PAV.ADO. COLOR SOBRE BASE RÍGIDA m2 Instalado Adoquín fotocatalítico ecoGranic 20x10x6,5 fabricado en hormigón de alta resistencia con áridos graníticos, silíceos o basálticos y utilizando hasta un 20% de material de reciclaje, sentados sobre capa de mortero de cemento, de 3 cm. de espesor, afirmados con maceca y retacado de juntas, barrido, regado con agua, limpieza y curado periódico durante 15 días, sobre solera de hormigón de 15 cm incluida, terminado. Canto achaflanado. Acabados en varios colores veteado: Acero, Cuero, Tierra, Hierba, Fuego, Oxido, Arena, H2O, Mica, Cárdeno, Travertino, Nieve.	
		Mano de obra	9,92
		Maquinaria.....	0,11
		Resto de obra y materiales	25,19
		Suma la partida	35,21
		Costes indirectos..... 6,00%	2,11
		TOTAL PARTIDA	37,32
2.9	m2	PAVIMENTO FUENTE DE SUELO LOSAS 50x50x8 M2 Instalado Losa fotocatalítica ecoGranic 50x50x8 de PVT o similar, fabricado en hormigón de alta resistencia con áridos graníticos, silíceos o basálticos y utilizando hasta un 20% de material de reciclaje. La composición de su cara vista tiene la capacidad de descontaminar el arie. Disponibile en canto achaflanado. Canto vivo bajo pedido. Acabado veteado: color Mica	
		Mano de obra	19,67
		Maquinaria.....	0,03
		Resto de obra y materiales	33,97
		Suma la partida	53,69
		Costes indirectos..... 6,00%	3,22
		TOTAL PARTIDA	56,91
2.10	m2	ACONDIC.MÉCAN.PAVI.TERRIZO EXIS. APORTE JABRE Acondicionamiento mecánico de pavimento terrizo existente comprendiendo el escarificado a una profundidad media de 15 cm., rasanteo, nivelación y formación de pendientes y bordes i/humectación, afirmado y limpieza, incluso pavimento de terrizo peatonal de 7 cm de espesor, realizado con jabre granítico cribado sobre explanada afirmada con terrizo existente, extendida y refinada a mano con aportación de jabre , terminado.	
		Mano de obra	1,19
		Maquinaria.....	1,07
		Resto de obra y materiales	1,45
		Suma la partida	3,71
		Costes indirectos..... 6,00%	0,22
		TOTAL PARTIDA	3,93

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
2.11	m2	PAV.CONTINUO HORM.IMPRESO e=15 cm. Pavimento continuo de hormigón HA-25/P/20/I, de 15 cm. de espesor, armado con mallazo de acero 30x30x6, endurecido y enriquecido superficialmente y con acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, p.p.. de juntas, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado, todo ello con productos de calidad, tipo Paviprint o equivalente.	
		Mano de obra	11,47
		Maquinaria.....	0,21
		Resto de obra y materiales	17,78
		Suma la partida	29,48
		Costes indirectos..... 6,00%	1,77
		TOTAL PARTIDA	31,25
2.12	m3	HORMIGÓN HP-35 EN PAVIMENTOS Pavimento de hormigón HP-35 de resistencia característica a flexotracción, en espesores de 20/30 cm., incluso extendido, encofrado de borde o de la fuente, regleado, vibrado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas.	
		Mano de obra	2,39
		Maquinaria.....	11,08
		Resto de obra y materiales	73,74
		Suma la partida	87,22
		Costes indirectos..... 6,00%	5,23
		TOTAL PARTIDA	92,45
2.13	m2	CAPA RODADURA MICR.ASF.ROJO e=4,0 cm Suministro y puesta en obra de MBC microaglomerado asfáltico rojo con betún B 60/70 de 4,0 cm. de espesor con áridos con desgaste de los ángeles < 20, extendido y compactación, incluso riego asfáltico, filler, betún B 60/70 y colorante sintético.	
		Mano de obra	0,08
		Maquinaria.....	4,58
		Resto de obra y materiales	7,96
		Suma la partida	12,63
		Costes indirectos..... 6,00%	0,76
		TOTAL PARTIDA	13,39
2.14	m3	FRESADO DE FIRME (MBC) Fresado de firme de mezcla bituminosa en caliente en sección completa o semicalzada, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.	
		Mano de obra	4,54
		Maquinaria.....	23,24
		Suma la partida	27,79
		Costes indirectos..... 6,00%	1,67
		TOTAL PARTIDA	29,46

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 3 OBRA CIVIL			
3.1	m3	H.ARM. MUROS HA-25/P/20/I V.MANUAL Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Incluso encofrado. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.	
		Mano de obra	31,96
		Maquinaria	3,60
		Resto de obra y materiales	112,01
		Suma la partida	147,86
		Costes indirectos 6,00%	8,87
		TOTAL PARTIDA	156,73
3.2	kg	ACERO PERF. HUECOS Acero UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles conformados de tubo rectangular, en cerchas, con uniones soldadas; i/p.p. de despuntes, soldadura, piezas especiales y dos manos de minio de plomo, montado, según NTE-EA y CTE-DB-SE-A.	
		Mano de obra	0,80
		Resto de obra y materiales	1,36
		Suma la partida	2,17
		Costes indirectos 6,00%	0,13
		TOTAL PARTIDA	2,30
3.3	m2	CANCELA TUBO ACERO LAMI.FRÍO Cancela formada por cerco y bastidor de hoja con tubos huecos de acero laminado en frío de 60x40x2 mm. y barros de tubo de 40x20x1 mm. soldados entre sí; patillas para recibido, herrajes de colgar y seguridad, cerradura y manivela a dos caras, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra totalmente colocada.	
		Mano de obra	9,23
		Resto de obra y materiales	62,00
		Suma la partida	71,23
		Costes indirectos 6,00%	4,27
		TOTAL PARTIDA	75,50
3.4	m2	PINTURA ESMALTE ESTRUCTURA MET. Esmalte de dos componentes, color a elegir, acabado brillante, sobre superficie de acero laminado en estructuras metálicas, limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, dos manos de imprimación, con un espesor mínimo de película seca de 45 micras por mano (rendimiento: 0,1 l/m ²) y tres manos de acabado con esmalte de dos componentes, con un espesor mínimo de película seca de 35 micras por mano (rendimiento: 0,067 l/m ²).	
		Mano de obra	3,74
		Resto de obra y materiales	3,94
		Suma la partida	7,68
		Costes indirectos 6,00%	0,46
		TOTAL PARTIDA	8,14

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
3.5	ud	PERGOLA MADERA Suministro y montaje de pérgola de madera Pinus Sylvestris L. formado por pilares, vigas cargadero y correas de madera aserrada MAE C 18 o superior según CTE DB seguridad estructural de madera. Parte proporcional de herrajes de apoyo a solera en acero galvanizado en caliente. Tratamiento en profundidad para intemperie (Clase de Uso 4) mediante sales hidrosolubles en autoclave, Sistema Bethell / Célula Llena, según CTE DB SE-M Durabilidad /UNE EN 335-1. Tratamiento superficial de los elementos mediante lasur acrílico a poro abierto insecticida y fungicida color nogal o similar. Transporte e instalación incluidos.	
		Mano de obra	3.606,90
		Resto de obra y materiales	8.637,00
		Suma la partida	12.243,90
		Costes indirectos 6,00%	734,63
		TOTAL PARTIDA	12.978,53
3.6	ud	PASARELA PEATONAL CON CONTRAFLECHA MADERA 5x3m Suministro y montaje de pasarela peatonal de 5 m de luz 3 m de ancho, realizada en madera laminada formada por: vigas principales en madera laminada y sección de inercia variable: sección máxima 240x306 mm, arriostramiento formado por viguetas y montantes en madera aserrada de sección 70x140 mm, listones de apoyo en madera aserrada y sección 70x70 mm, tablón de tarima en madera aserrada de sección 45x200 mm, barandilla formada por cables de acero 6 mm cada 15 cm y pasamanos laminado de 90x68 mm, todo ello en madera aserrada de Pino Rojo del Báltico, clases resistentes: madera aserrada: C18 y madera laminada encolada: GL24h, con tratamiento en autoclave (sales CCA) para intemperie, incluso herrajes en acero galvanizado y tornillería cincada, totalmente instalada.	
		Mano de obra	901,73
		Resto de obra y materiales	5.822,85
		Suma la partida	6.724,58
		Costes indirectos 6,00%	403,47
		TOTAL PARTIDA	7.128,05
3.7	ud	PASARELA PEATONAL CON CONTRADELECHA MADERA 7x3m Suministro y montaje de pasarela peatonal de 7 m de luz 3 m de ancho, realizada en madera laminada formada por: vigas principales en madera laminada y sección de inercia variable: sección máxima 240x306 mm, arriostramiento formado por viguetas y montantes en madera aserrada de sección 70x140 mm, listones de apoyo en madera aserrada y sección 70x70 mm, tablón de tarima en madera aserrada de sección 45x200 mm, barandilla formada por cables de acero 6 mm cada 15 cm y pasamanos laminado de 90x68 mm, todo ello en madera aserrada de Pino Rojo del Báltico, clases resistentes: madera aserrada: C18 y madera laminada encolada: GL24h, con tratamiento en autoclave (sales CCA) para intemperie, incluso herrajes en acero galvanizado y tornillería cincada, totalmente instalada.	
		Mano de obra	1.029,61
		Resto de obra y materiales	7.265,48
		Suma la partida	8.295,09
		Costes indirectos 6,00%	497,71
		TOTAL PARTIDA	8.792,80
3.8	m	VALLA MADERA CABLES DE ACERO Valla de madera formada por pies derechos y pasamanos de ø120mm y líneas de cable de acero AISI 316 ø 6 mm cada 15 cm. con rodapie de madera de 15 cm. de altura. madera de uso de intemperie (clase de uso 4) con sales hidrosolubles de cobre, sistema Bethell. Célula Llena. Totalmente instalada.	
		Mano de obra	1,64
		Resto de obra y materiales	39,00
		Suma la partida	40,64
		Costes indirectos 6,00%	2,44
		TOTAL PARTIDA	43,08

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
3.9	ud	LAMAS MADERA PÉRGOLA OCTOGONAL Lamas de madera de uso de intemperie (clase de uso 4) con sales hidrosolubles de cobre, sistema Bethell. Célula llena. Dimensiones 75x150 mm. según planos. totalmente colocada, incluso tornillería y piezas especiales de sujeción.	
		Mano de obra	1,64
		Resto de obra y materiales	20,09
		Suma la partida	21,73
		Costes indirectos 6,00%	1,30
		TOTAL PARTIDA	23,03
3.10	ud	CERRAMIENTO SALA CALDERAS PABELLÓN Cerramiento de escalinata de salida del pabellón en zona infantil para ampliación de sala de calderas del Pabellón. Formado por cubierta de teja, cerramiento con ladrillo caravista igual a lo existente y traslado de la puerta existente. Incluso relleno, muro y solera necesarios. Acabado interior acabado enfoscado y pintura blanca.	
		Mano de obra	1.788,69
		Maquinaria.....	73,15
		Resto de obra y materiales	1.606,94
		Suma la partida	3.469,65
		Costes indirectos 6,00%	208,18
		TOTAL PARTIDA	3.677,83
3.11	m	PERFILERIA AUXILIAR ALUMINIO FUENTE Perfilería angular 40.40.3 aluminio anodizado soporte de baldosas 50x50 cm. Totalmente colocadas.	
		Mano de obra	0,15
		Resto de obra y materiales	7,00
		Suma la partida	7,15
		Costes indirectos 6,00%	0,43
		TOTAL PARTIDA	7,58
3.12	m2	PINTURA TERMOPLÁSTICA SÍMBOLOS Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, blanca, en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento, con una dotación de pintura de 3 kg/m2 y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio.	
		Mano de obra	10,45
		Maquinaria.....	0,14
		Resto de obra y materiales	5,92
		Suma la partida	16,52
		Costes indirectos 6,00%	0,99
		TOTAL PARTIDA	17,51
3.13	m2	GRAFFITI PARED JUEGOS INFANTILES Graffiti con motivos infantiles. Diseños elegidos por la dirección de obra. incluso pintura previa de preparación.	
		Suma la partida	10,00
		Costes indirectos 6,00%	0,60
		TOTAL PARTIDA	10,60
3.14	ud	REUBICACIÓN DE BANCO EXISTENTE Reubicación de banco existente en el parque. totalmente instalado.	
		Mano de obra	10,71
		Maquinaria.....	1,16
		Resto de obra y materiales	14,61
		Suma la partida	26,48
		Costes indirectos 6,00%	1,59
		TOTAL PARTIDA	28,07
3.15	m2	P.P.ACRÍL.LISA MATE ESTANDARD Pintura acrílica estándar tipo Mate Uno aplicada a rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24.	
		Mano de obra	4,67
		Resto de obra y materiales	2,08
		Suma la partida	6,75
		Costes indirectos 6,00%	0,41
		TOTAL PARTIDA	7,16

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
3.16	m3	HORMIGÓN HM-15/P/IIb EN SOLERAS M3 de hormigón HM-15/P/20/IIb en soleras, colocado y vibrado.		
			Mano de obra	10,92
			Maquinaria	19,47
			Resto de obra y materiales	38,13
			Suma la partida	68,55
			Costes indirectos 6,00%	4,11
			TOTAL PARTIDA	72,66

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

CAPÍTULO 4 RED DE SANEAMIENTO

4.1	<p>ud POZO LADRI.REGISTRO D=110cm. h=1,50m. Pozo de registro de 110 cm. de diámetro interior y de 1,5 m. de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/ de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, M-15, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada, recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.</p>	<table border="0"> <tr><td>Mano de obra</td><td>56,91</td></tr> <tr><td>Maquinaria</td><td>0,51</td></tr> <tr><td>Resto de obra y materiales</td><td>206,86</td></tr> <tr><td colspan="2"><hr/></td></tr> <tr><td>Suma la partida</td><td>264,29</td></tr> <tr><td>Costes indirectos 6,00%</td><td>15,86</td></tr> <tr><td colspan="2"><hr/></td></tr> <tr><td>TOTAL PARTIDA</td><td>280,15</td></tr> </table>	Mano de obra	56,91	Maquinaria	0,51	Resto de obra y materiales	206,86	<hr/>		Suma la partida	264,29	Costes indirectos 6,00%	15,86	<hr/>		TOTAL PARTIDA	280,15
Mano de obra	56,91																	
Maquinaria	0,51																	
Resto de obra y materiales	206,86																	
<hr/>																		
Suma la partida	264,29																	
Costes indirectos 6,00%	15,86																	
<hr/>																		
TOTAL PARTIDA	280,15																	
4.2	<p>m. TUB.ENT.PVC CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 315mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m²; con un diámetro 315 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con hormigonado de juntas. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.</p>	<table border="0"> <tr><td>Mano de obra</td><td>3,00</td></tr> <tr><td>Resto de obra y materiales</td><td>30,21</td></tr> <tr><td colspan="2"><hr/></td></tr> <tr><td>Suma la partida</td><td>33,21</td></tr> <tr><td>Costes indirectos 6,00%</td><td>1,99</td></tr> <tr><td colspan="2"><hr/></td></tr> <tr><td>TOTAL PARTIDA</td><td>35,20</td></tr> </table>	Mano de obra	3,00	Resto de obra y materiales	30,21	<hr/>		Suma la partida	33,21	Costes indirectos 6,00%	1,99	<hr/>		TOTAL PARTIDA	35,20		
Mano de obra	3,00																	
Resto de obra y materiales	30,21																	
<hr/>																		
Suma la partida	33,21																	
Costes indirectos 6,00%	1,99																	
<hr/>																		
TOTAL PARTIDA	35,20																	
4.3	<p>m. TUB.ENT.PVC CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 200mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m²; con un diámetro 200 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.</p>	<table border="0"> <tr><td>Mano de obra</td><td>3,00</td></tr> <tr><td>Resto de obra y materiales</td><td>14,70</td></tr> <tr><td colspan="2"><hr/></td></tr> <tr><td>Suma la partida</td><td>17,69</td></tr> <tr><td>Costes indirectos 6,00%</td><td>1,06</td></tr> <tr><td colspan="2"><hr/></td></tr> <tr><td>TOTAL PARTIDA</td><td>18,75</td></tr> </table>	Mano de obra	3,00	Resto de obra y materiales	14,70	<hr/>		Suma la partida	17,69	Costes indirectos 6,00%	1,06	<hr/>		TOTAL PARTIDA	18,75		
Mano de obra	3,00																	
Resto de obra y materiales	14,70																	
<hr/>																		
Suma la partida	17,69																	
Costes indirectos 6,00%	1,06																	
<hr/>																		
TOTAL PARTIDA	18,75																	
4.4	<p>ud SUMIDERO SIFÓNICO 45x45x60cm c/REJA FUND. Sumidero sifónico prefabricado de polipropileno Hidro tank, para recogida de aguas pluviales, de 45x45x60 cm. de medidas interiores, incluida junta de estanqueidad para unión tubo-arqueta y reja de Fundición dúctil, colocado sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, recibido a tubo de saneamiento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.</p>	<table border="0"> <tr><td>Mano de obra</td><td>7,50</td></tr> <tr><td>Resto de obra y materiales</td><td>154,37</td></tr> <tr><td colspan="2"><hr/></td></tr> <tr><td>Suma la partida</td><td>161,87</td></tr> <tr><td>Costes indirectos 6,00%</td><td>9,71</td></tr> <tr><td colspan="2"><hr/></td></tr> <tr><td>TOTAL PARTIDA</td><td>171,58</td></tr> </table>	Mano de obra	7,50	Resto de obra y materiales	154,37	<hr/>		Suma la partida	161,87	Costes indirectos 6,00%	9,71	<hr/>		TOTAL PARTIDA	171,58		
Mano de obra	7,50																	
Resto de obra y materiales	154,37																	
<hr/>																		
Suma la partida	161,87																	
Costes indirectos 6,00%	9,71																	
<hr/>																		
TOTAL PARTIDA	171,58																	

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
4.5	m.	CANALETA H.POLI. 300x1000x200 C/R.FUND. Canaleta de drenaje superficial de hormigón polímero con rejilla de fundición dúctil de clase C250 y bastidor de acero galvanizado de medidas exteriores 300x1000x200 mm. y 250 mm. de ancho. Sección transversal en V: máximo paso del caudal y autolimpieza. Cierre sin tornillos, sistema Drainlock, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares, s/ CTE-HS-5.	
			Mano de obra 9,16
			Resto de obra y materiales 64,82
			Suma la partida 73,98
			Costes indirectos 6,00% 4,44
			TOTAL PARTIDA 78,42
4.6	m.	CANALÓN PRELACADO CORN.DES. 333mm. Canalón visto de chapa de acero prelacada de 0,6 mm. de espesor de MetaZinco, de sección tipo cornisa, con un desarrollo de 333 mm., fijado al alero mediante soportes lacados colocados cada 50 cm., totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de chapa prelacada, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.	
			Mano de obra 7,80
			Resto de obra y materiales 21,26
			Suma la partida 29,06
			Costes indirectos 6,00% 1,74
			TOTAL PARTIDA 30,80
4.7	m.	BAJANTE PRELACADA 100x100 mm. Bajante cuadrada de chapa de acero prelacada de MetaZinco, de 100x100 mm., instalada con p.p. de conexiones, codos, abrazaderas, etc.	
			Mano de obra 3,47
			Resto de obra y materiales 16,94
			Suma la partida 20,41
			Costes indirectos 6,00% 1,22
			TOTAL PARTIDA 21,63

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

CAPÍTULO 5 RED DE RIEGO, FUENTE Y DEPURACIÓN

5.1	<p>m2 IMPERMEABILIZACIÓN POLIUREA + PINTURA POLIURETANO</p> <p>Preparación de la superficie con chorro de arena con arena de sílice/agua a presión, fresado, granallado o desbastado hasta obtener un grado de limpieza adecuado y una superficie de hormigón con un perfil de rugosidad aproximada de 5 mm. incluso soplado posterior del soporte tratado y retirada del material sobrante a vertedero.</p> <p>Suministro y puesta en obra del sistema de impermeabilización de poliurea líquida, tipo MasterSeal M 689 a 2 mm de espesor de Basf Construction Chemicals, consistente en capa de imprimación epoxi sin disolventes según soporte, tipo MasterTop P 617/ MasterSeal P 684/P682 (rendimiento 0,3 kg/m² / 50gr/m²); membrana impermeabilizante de poliurea de dos componentes sin disolventes altamente elástica, aplicada en caliente mediante pistola especial de proyección, tipo Masterseal M 689 (rendimiento 2 kg/m²); incluso la preparación del soporte para eliminar lechadas del hormigón. Realizado todo el proceso por aplicador homologado DIR de la casa fabricante BASF o similar, y aportando certificado de Cobertura Conjunta Aplicador-Fabricante, para mayor seguridad y garantía. Colores estándar. y suministro y aplicación de pintura de poliuretano alifática en color verde, tipo Mastertop TC 445 mate, resina de poliuretano bicomponente, pigmentada de tonalidad mate y un consumo de 100 gr/m², aplicado sobre los sistemas MasterSeal M 689 para conferirle una protección adicional de resistencia a los rayos ultravioleta. Colores verdes a elegir por la dirección facultativa.</p>	<table border="0"> <tr> <td>Suma la partida</td> <td style="text-align: right;">28,00</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos..... 6,00%</td> <td style="text-align: right;">1,68</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA</td> <td style="text-align: right;">29,68</td> </tr> </table>	Suma la partida	28,00	Costes indirectos..... 6,00%	1,68	TOTAL PARTIDA	29,68				
Suma la partida	28,00											
Costes indirectos..... 6,00%	1,68											
TOTAL PARTIDA	29,68											
5.2	<p>m2 PLANTACIÓN DE PLANTAS ACUATICAS EN ESTANQUE</p> <p>Plantación de plantas acuáticas, incluso preparación, tierra vegetal, macetas, rocalla o base necesaria:</p> <p>De aguas profundas:</p> <p>Nenúfares (Nymphaea spp.) y Flor de Loto (Nelumbo nucifera).</p> <p>Flotantes:</p> <p>Lenteja de agua.</p> <p>De ribera o margen (palustres):</p> <p>Acoro, Lirio amarillo, Cyperus.</p> <p>Sumergidas:</p> <p>Ceratophyllum, Vallisneria, Elodea, Laragosiphon major</p>	<table border="0"> <tr> <td>Mano de obra</td> <td style="text-align: right;">0,61</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales</td> <td style="text-align: right;">16,35</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida</td> <td style="text-align: right;">16,97</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos..... 6,00%</td> <td style="text-align: right;">1,02</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA</td> <td style="text-align: right;">17,99</td> </tr> </table>	Mano de obra	0,61	Resto de obra y materiales	16,35	Suma la partida	16,97	Costes indirectos..... 6,00%	1,02	TOTAL PARTIDA	17,99
Mano de obra	0,61											
Resto de obra y materiales	16,35											
Suma la partida	16,97											
Costes indirectos..... 6,00%	1,02											
TOTAL PARTIDA	17,99											
5.3	<p>ud CLORACIÓN ESTANQUE</p>	<table border="0"> <tr> <td>Resto de obra y materiales</td> <td style="text-align: right;">25.089,60</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida</td> <td style="text-align: right;">26.069,60</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos..... 6,00%</td> <td style="text-align: right;">1.564,18</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA</td> <td style="text-align: right;">27.633,78</td> </tr> </table>	Resto de obra y materiales	25.089,60	Suma la partida	26.069,60	Costes indirectos..... 6,00%	1.564,18	TOTAL PARTIDA	27.633,78		
Resto de obra y materiales	25.089,60											
Suma la partida	26.069,60											
Costes indirectos..... 6,00%	1.564,18											
TOTAL PARTIDA	27.633,78											
5.4	<p>ud FUENTE DE SUELO</p>	<table border="0"> <tr> <td>Resto de obra y materiales</td> <td style="text-align: right;">35.867,76</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida</td> <td style="text-align: right;">35.867,76</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos..... 6,00%</td> <td style="text-align: right;">2.152,07</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA</td> <td style="text-align: right;">38.019,83</td> </tr> </table>	Resto de obra y materiales	35.867,76	Suma la partida	35.867,76	Costes indirectos..... 6,00%	2.152,07	TOTAL PARTIDA	38.019,83		
Resto de obra y materiales	35.867,76											
Suma la partida	35.867,76											
Costes indirectos..... 6,00%	2.152,07											
TOTAL PARTIDA	38.019,83											

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
5.5	ud	ACONDICIONAMIENTO DEPURADORA EXISTENTE Cambio de arenas de filtros existentes, reposición de juntas, crepinas, manómetro. Incluso renovación del colector de hierro fundido existente por PVC.	
			Resto de obra y materiales 5.100,00
			Suma la partida 5.100,00
			Costes indirectos 6,00% 306,00
			TOTAL PARTIDA 5.406,00
5.6	ud.	RED DE RIEGO	
			Mano de obra 1.859,44
			Resto de obra y materiales 7.042,57
			Suma la partida 8.908,61
			Costes indirectos 6,00% 534,52
			TOTAL PARTIDA 9.443,13

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 6 ALUMBRADO PÚBLICO			
6.1	m.	LÍNEA ALUMB.P.4(1x6) 0,6/1kV Cu. S/EXC. Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6) mm ² con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV y tierra Cu 35 mm ² , canalizados bajo tubo de PVC de D=75 mm. no incluido en montaje enterrado, con elementos de conexión, instalada, transporte, montaje y conexionado.	
			Mano de obra 3,22
			Resto de obra y materiales 3,84
			Suma la partida 7,07
			Costes indirectos 6,00% 0,42
			TOTAL PARTIDA 7,49
6.2	m	CANALIZACIÓN ALUMBRADO Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 75 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 40 julios, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	
			Suma la partida 2,89
			Costes indirectos 6,00% 0,17
			TOTAL PARTIDA 3,06
6.3	m	CONDUCTOR CU DESNUDO 35 mm². Ml. de conductor de cobre desnudo de 35 mm ² , en unión de placas con la malla de tierra, instalado.	
			Mano de obra 0,13
			Resto de obra y materiales 2,48
			Suma la partida 2,61
			Costes indirectos 6,00% 0,16
			TOTAL PARTIDA 2,77
6.4	ud	ARQUETA 50x50x60 PASO/DERIV. Arqueta 50x50x60 cm. libres, para paso, derivación o toma de tierra, i/excavación, solera de 10 cm. de hormigón, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, con cerco y tapa cuadrada 60x60 cm. en fundición.	
			Mano de obra 40,37
			Maquinaria 2,46
			Resto de obra y materiales 18,85
			Suma la partida 61,68
			Costes indirectos 6,00% 3,70
			TOTAL PARTIDA 65,38
6.5	ud	COLUMNA ALUMBRADO 5 m. Columna de alumbrado de 5 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna normalizada pintada en pintura poliéster TIE-RRRA RAL 1015 brillo a determinar por la dirección facultativa, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, cimentación realizada con hormigón de 330 kg. de cemento/m ³ de dosificación y pernos de anclaje, montado de la luminaria y conexionado incluido. sin incluir arqueta.	
			Mano de obra 24,72
			Maquinaria 8,28
			Resto de obra y materiales 239,33
			Suma la partida 272,33
			Costes indirectos 6,00% 16,34
			TOTAL PARTIDA 288,67

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
6.6	ud	COLUMNA ALUMBRADO 4 m. Columna de alumbrado de 4 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna normalizada pintada en pintura poliéster TIERRA RAL 1015 brillo a determinar por la dirección facultativa, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, cimentación realizada con hormigón de 330 kg. de cemento/m3 de dosificación y pernos de anclaje, montado de la luminaria y conexionado incluido. sin incluir arqueta.	
		Mano de obra	24,72
		Maquinaria.....	8,28
		Resto de obra y materiales	239,33
		Suma la partida	272,33
		Costes indirectos..... 6,00%	16,34
		TOTAL PARTIDA	288,67
6.7	ud	SALIDA LINEA SUBT/PÉRGOLA CAJA PROTECC 3 FUSIBLES Ud. de salida de línea de subterráneo a pérgola, con tubo de acero galvanizado M25 y conductor de cobre RV 0,6/1 KV 5x6 mm², incluso caja para derivación y protección, IP-55, 160x135 mm., con tres bases fusibles+fusibles de protección y bornas de conexión de neutro y tierra.	
		Mano de obra	14,71
		Resto de obra y materiales	63,15
		Suma la partida	77,89
		Costes indirectos..... 6,00%	4,67
		TOTAL PARTIDA	82,56
6.8	m	LÍNEA GRAP RV 0,6/1 KV 5X4mm² Ml. de línea eléctrica grapada sobre fachada, con conductor RV 0,6/1 KV de 5x4 mm², instalado y conexionado.	
		Mano de obra	7,36
		Resto de obra y materiales	3,30
		Suma la partida	10,68
		Costes indirectos..... 6,00%	0,64
		TOTAL PARTIDA	11,32
6.9	m	LÍNEA GRAP RV 0,6/1KV 3X2,5 mm² Ml. de línea eléctrica grapada sobre fachada, con conductor RV 0,6/1 KV de 3x2,5 mm², instalado y conexionado.	
		Mano de obra	7,36
		Resto de obra y materiales	2,14
		Suma la partida	9,52
		Costes indirectos..... 6,00%	0,57
		TOTAL PARTIDA	10,09
6.10	ud	LUMINARIA LED LINEAL RGB Poyector LED color lineal para iluminación rasante en exterior. 6 LED RGB. Montaje adosado Materiales Carcasa: aluminio anodizado, extruado. 333 x 10,2 Lente: policarbonato transparente Equipos Incorporados, alimentación directa a red.	
		Mano de obra	3,33
		Resto de obra y materiales	361,25
		Suma la partida	364,58
		Costes indirectos..... 6,00%	21,87
		TOTAL PARTIDA	386,45
6.11	ud	LUMINARIA EMPOTRAR BANCO VILLETE Tira de leds especial stripled flexible en bobina de 5 m. 75 w. Blanco cálido 3000k, 1200 lm/m 12VDC IP68	
		Mano de obra	8,33
		Resto de obra y materiales	30,25
		Suma la partida	38,58
		Costes indirectos..... 6,00%	2,31
		TOTAL PARTIDA	40,89

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
6.12	ud	LUM.LED TOWN GUIDE 45w 4000 lm Familia de luminarias de alumbrado residencial tipo Town-guide o similar para alturas de montaje de hasta 8m.. Instalada, incluido montaje y conexionado.	
		Mano de obra	8,33
		Resto de obra y materiales	303,25
		Suma la partida	311,58
		Costes indirectos..... 6,00%	18,69
		TOTAL PARTIDA	330,27
6.13	ud	LUM.LED TOWN GUIDE 60w 5400lm Familia de luminarias de alumbrado residencial tipo Town-guide o similar para alturas de montaje de hasta 8m.. Instalada, incluido montaje y conexionado.	
		Mano de obra	8,33
		Resto de obra y materiales	322,25
		Suma la partida	330,58
		Costes indirectos..... 6,00%	19,83
		TOTAL PARTIDA	350,41
6.14	ud	LUM.LED TOWN GUIDE 99w 9410 lm Familia de luminarias de alumbrado residencial tipo Town-guide o similar para alturas de montaje de hasta 8m.. Instalada, incluido montaje y conexionado.	
		Mano de obra	8,33
		Resto de obra y materiales	411,25
		Suma la partida	419,58
		Costes indirectos..... 6,00%	25,17
		TOTAL PARTIDA	444,75
6.15	ud	LUM. LED URBAN STAR 43W 3184 lm Familia de luminarias de alumbrado residencial tipo Urban Star o similar para alturas de montaje de hasta 8m.. Instalada, incluido montaje y conexionado.	
		Mano de obra	8,33
		Resto de obra y materiales	30,25
		Suma la partida	38,58
		Costes indirectos..... 6,00%	2,31
		TOTAL PARTIDA	40,89
6.16	ud	ILUMINACIÓN ESTANQUE Iluminación de chorros del estanque con focos acuáticos.	
		Resto de obra y materiales	3.231,86
		Suma la partida	3.231,86
		Costes indirectos..... 6,00%	193,91
		TOTAL PARTIDA	3.425,77
6.17	ud	ILUMINACIÓN ESTATUAS Iluminación artística de estatuas.	
		Mano de obra	8,33
		Resto de obra y materiales	531,25
		Suma la partida	539,58
		Costes indirectos..... 6,00%	32,37
		TOTAL PARTIDA	571,95
6.18	ud	ILUMINACIÓN FUENTE DE SUELO Iluminación de fuente de suelo.	
		Resto de obra y materiales	28.489,54
		Suma la partida	28.489,54
		Costes indirectos..... 6,00%	1.709,37
		TOTAL PARTIDA	30.198,91

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
6.19	ud	PLACA TT COLOCADA Y CONEXIONA Ud. de placa de tierra de acero galvanizado 1000x500x3 mm., colocada en pozo excavado al efecto, y conexionada a la red tierra con cable de CU desnudo de 35 mm ² mediante soldadura aluminotérmica.	
		Mano de obra	9,15
		Resto de obra y materiales	58,02
		Suma la partida	67,18
		Costes indirectos 6,00%	4,03
		TOTAL PARTIDA	71,21
6.20	ud	CAJA DE SECCIONAMIENTO DE TT Ud. de caja estanca IP-66, con puente de seccionamiento de tierra, conexión del cable al puente por abrazadera, instalada.	
		Mano de obra	2,50
		Resto de obra y materiales	10,35
		Suma la partida	12,85
		Costes indirectos 6,00%	0,77
		TOTAL PARTIDA	13,62
6.21	m	CONDUCTOR AMAR/VERDE 16 mm² Ml. de cable de cobre H07V amarillo/verde, en canalización existente, instalado.	
		Mano de obra	0,29
		Resto de obra y materiales	2,32
		Suma la partida	2,62
		Costes indirectos 6,00%	0,16
		TOTAL PARTIDA	2,78
6.22	Ud	CUADRO MANDO/PROTECCIÓN CON TELECONTROL 6 CIRCUITO Ud. de cuadro de alumbrado para medida, protección y telecontrol del alumbrado, con envolvente de hormigón armado de dimensiones 1540x1300x395, con dos puertas (compañía+abonado) de chapa pintada, incluso cerraduras, IP-55 e IK-10, tipo ORMA-13 ALP/2P DE PRONUtec o similar, conteniendo: módulo de medida BIR-E para un suministro trifásico con contador electrónico hasta 41,5 KW, aparatenta de protección y maniobra para 5 salidas según esquema eléctrico en planos, instalada y probada, y equipo de telecontrol para monitorización remota formado por una placa base y un analizador de redes, capaz de comunicarse de forma bidireccional con un servidor central quien procesará la información, guarda el histórico de datos, gestiona las órdenes y se comunica con los sistemas remotos. La placa por su parte, además de comunicarse (GPRS) con el servidor, se comunica con el analizador de redes y gestiona sus entradas digitales, gestiona el reloj astronómico, y guarda un pequeño histórico de datos diario localmente. Se incluirán también los trafos de medida, relés, detector de puerta abierta, antena telefónica y todo el pequeño material necesario para el correcto funcionamiento del sistema, cableado según esquema de mando en planos.	
		Mano de obra	59,41
		Resto de obra y materiales	6.654,18
		Suma la partida	6.713,81
		Costes indirectos 6,00%	402,83
		TOTAL PARTIDA	7.116,64

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 7 JARDINERÍA			
7.1	m2	TIERRA VEGETAL EN TALUDES Tierra vegetal en taludes en capas de 5-15 cm. de espesor, incluyendo el suministro, carga, transporte, extendido, compactación y perfilado, terminado.	
		Mano de obra	0,18
		Maquinaria	2,50
		Suma la partida	2,69
		Costes indirectos 6,00%	0,16
		TOTAL PARTIDA	2,85
7.2	m2	CÉSPED BAJO MANTENIMIENTO Formación de césped fino de gramíneas, para uso en áreas de bajo mantenimiento, mediante siembra de una mezcla del tipo Wild Grass o equivalente, formada por 10% de Agropyrum cristatum, 10% Agropyrum desertorum, 25% Lolium perenne diploide, 50% Festuca arundinacea y 5% Trifolium repens, en superficies de 10000/20000 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo 9-4-9-2%Mg-15%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, cubrición con mantillo, primer riego, recogida y retirada de sobrantes y limpieza. Medida la superficie ejecutada.	
		Mano de obra	0,31
		Maquinaria	1,66
		Resto de obra y materiales	0,30
		Suma la partida	2,27
		Costes indirectos 6,00%	0,14
		TOTAL PARTIDA	2,41
7.3	ud	SEÑAL IDENTIFICATIVA ARBOLADO Placa informativa del arbolado en chapa metálica con poste. 40x30 cm. altura 40 cm, color verde, con base oculta de hormigón. totalmente instalada. Identificando la especie (nombre vulgar, biotipo, hojas, flores, frutos) según diseño de dirección de obra.	
		Mano de obra	4,80
		Resto de obra y materiales	23,65
		Suma la partida	28,46
		Costes indirectos 6,00%	1,71
		TOTAL PARTIDA	30,17

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 8 MOBILIARIO URBANO			
8.1	ud	BANCO CURVO VILLETE Banco curvo Villete de la casa escofet hormigón armado con lentillas de vidrio, color gris granítico, acabado hidrofugado, colocado. radio 8 metros, incluso cimentación.	
		Mano de obra	22,21
		Resto de obra y materiales	1.241,40
		Suma la partida	1.263,61
		Costes indirectos 6,00%	75,82
		TOTAL PARTIDA	1.339,43
8.2	ud	BANCO FUNDICIÓN 2 m. Suministro y colocación de banco 2 m de longitud formado por elementos de fundición de hierro, acabado galvanizado y pintado. Material: Pies, respaldo y asiento de fundición dúctil. Igual a los existentes en el parque. Acabado: Banco con una capa de imprimación y dos en color negro forja. Incluso dado de cimentación y Anclaje.	
		Mano de obra	15,93
		Maquinaria	15,80
		Resto de obra y materiales	460,61
		Suma la partida	492,34
		Costes indirectos 6,00%	29,54
		TOTAL PARTIDA	521,88
8.3	ud	MADERA TÉCNICA EN ASIENTO BANCOS EXISTENTES Recubrimiento en madera técnica para asiento de banco, incluso tornillería y montaje. Totalmente instalado.	
		Mano de obra	0,30
		Resto de obra y materiales	21,56
		Suma la partida	21,86
		Costes indirectos 6,00%	1,31
		TOTAL PARTIDA	23,17
8.4	ud	PAPELERA BASCULANTE 30 L Suministro y colocación de papelera construida en chapa de acero, con bordón superior y redondo de acero de 12 mm, acabado galvanizado y pintado, de 30 l de capacidad, colocada sobre poste de tubo de acero anclado al pavimento mediante pernos, incluida cimentación, medida la unidad colocada en obra.	
		Mano de obra	8,22
		Resto de obra y materiales	87,48
		Suma la partida	95,70
		Costes indirectos 6,00%	5,74
		TOTAL PARTIDA	101,44
8.5	ud	FUENTE FUNDIC.MOD.MADRID C/PILET Fuente de fundición modelo Madrid, i/construcción de pileta de recogida de agua de 1,30x1,30 m., construida sobre solera de hormigón HM-20/P/40/I, recercada de bordillo de cemento, enfoscada y bruñida interiormente, conexionado y desagüe a red de saneamiento existente, terminada.	
		Mano de obra	50,31
		Resto de obra y materiales	578,90
		Suma la partida	629,22
		Costes indirectos 6,00%	37,75
		TOTAL PARTIDA	666,97
8.6	ud	JUEGOS BIOSALUDABLES Juegos biosaludables. Incluso cimentación. Totalmente colocados.	
		Suma la partida	813,61
		Costes indirectos 6,00%	48,82
		TOTAL PARTIDA	862,43

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
8.7	ud	MESA AJEDREZ Mesa de ajedrez y dos taburetes según planos, fabricada en hormigón granítico con estructura interna metálica para reforzar la estructura, todo ello sobredimensionado para permitir un uso público en exteriores, resistiendo perfectamente los malos usos y vandalismo, con sello anti-grafitti. Anchura 1,00x1,00 m., altura 0,91 m.	
			Suma la partida 1.500,00
			Costes indirectos 6,00% 90,00
			TOTAL PARTIDA 1.590,00
8.8	m2	PAVIMENTO CONTINUO SEGURIDAD Pavimento continuo de seguridad, compuesto de 4 cm de caucho reciclado de neumático SBR y 1 cm de caucho vulcanizado con color en masa EPDM, ligado con resina de poliuretano alifática al 18-20%, sobre solera de hormigón no incluida en el presente precio, totalmente terminado, compactado y liso, medida la superficie ejecutada en obra.	
			Mano de obra 4,86
			Resto de obra y materiales 44,00
			Suma la partida 48,86
			Costes indirectos 6,00% 2,93
			TOTAL PARTIDA 51,79
8.9	ud	RETIRADA DE COLUMPIO Retirada de columpio existente en los juegos infantiles.	
			Mano de obra 7,28
			Maquinaria 25,91
			Suma la partida 33,19
			Costes indirectos 6,00% 1,99
			TOTAL PARTIDA 35,18
8.10	ud	TOBOGÁN BEBE METÁLICO Suministro y colocación de tobogán para niños menores de 3 años, fabricado con tubo y chapa de acero con tratamiento anticorrosión y pintado al horno, con altura de salida de 0,80 m, el tobogán cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa Europea EN 1176-1177, medida la unidad colocada en obra.	
			Mano de obra 16,67
			Resto de obra y materiales 523,26
			Suma la partida 539,93
			Costes indirectos 6,00% 32,40
			TOTAL PARTIDA 572,33
8.11	ud	MESITA, 1-8 AÑOS Suministro e instalación de mesita con tablero con forma de animal, para niños de 1-8 años, formada por placa lacada, columna de acero zincado en caliente, altura de caída libre <55 cm, zona de seguridad de 2,79 m de diámetro, incluso anclaje según instrucciones del fabricante y limpieza, medida la unidad colocada en obra.	
			Mano de obra 35,24
			Resto de obra y materiales 499,80
			Suma la partida 535,04
			Costes indirectos 6,00% 32,10
			TOTAL PARTIDA 567,14
8.12	ud	CASITA, 1-8 AÑOS Suministro e instalación de casita, para niños de 1-8 años, formada por placas lacadas, suelo de tablas de pino impregnado al vacío, columnas de acero zincado en caliente. Incluso anclaje según instrucciones del fabricante y limpieza. Zona de seguridad de 3,85x3,51 m. Medida la unidad colocada en obra.	
			Mano de obra 133,36
			Resto de obra y materiales 1.950,00
			Suma la partida 2.083,36
			Costes indirectos 6,00% 125,00
			TOTAL PARTIDA 2.208,36

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
8.13	m	VALLA MADERA 75 cm. Suministro y colocación de metro lineal de valla de madera de pino silvestre tratada en autoclave y barnizada, de 75 cm de altura, formada por dos largueros y tablas verticales de extremos redondeados, incluso colocación en pozos de cimentación de 0,30 m de profundidad, provisto de drenaje de piedras en el fondo y rellenos con material granular retacado, medida la longitud ejecutada en obra.	
			Mano de obra 8,41
			Maquinaria 0,03
			Resto de obra y materiales 33,58
			Suma la partida 42,03
			Costes indirectos 6,00% 2,52
			TOTAL PARTIDA 44,55
8.14	ud	CONJUNTO JUEGO INFANTIL TORRE 2-5 años Suministro e instalación de conjunto torre, para niños de 2 a 5 años, con paneles de HPL, postes metálicos de Ø 70mm con forma supere-líptica, 4 ranuras longitudinales y sombrerete de poliamida, fijados sobre el suelo a aprox. 70 mm; raíles prefabricados de chapa de acero galvanizada para el anclaje enterrado o pernos para el anclaje sobre suelo duro; suelos de madera contrachapada de 21 mm, tratada con película fenólica; componentes de acero electrogalvanizados, con una capa de imprimación y otra de acabado con laca de poliéster en polvo; juntas roscadas con sombrerete de protección; escalera, tobogán, pasarela, paneles de juegos, balcón y barra de bomberos; Dimensiones modulares en planta: 1,30x1,30 m; espacio de seguridad requerido: 4,6x4,6 m; HIC: 1,3 m; el conjunto cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa Europea EN 1176-1177, incluso montaje por personal especializado, medida la unidad colocada en obra.	
			Mano de obra 133,05
			Resto de obra y materiales 3.610,75
			Suma la partida 3.743,81
			Costes indirectos 6,00% 224,63
			TOTAL PARTIDA 3.968,44
8.15	ud	CONJUNTO JUEGO INFANTIL CASTILLO 3-12 años Suministro e instalación de conjunto de castillo, formado por dos torres, elemento de trepa, dos toboganes, red de escalada, para niños de 3 a 12 años, material: paneles laterales de polietileno de alta densidad, estructura de acero termo lacado, escalera de contrachapado marino de Abedul antideslizante, barra de bomberos y tobogán en acero inoxidable, trepas de red con alma de acero y rocódromo, tornillería y anclajes de acero, espacio requerido, incluida zona de seguridad: 8,97x5,43 m, altura de caída libre: 2,05 m, el conjunto cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa europea EN 1176-1177, completamente instalado, incluyendo las cimentaciones necesarias, trabajos auxiliares en albañilería, pruebas y ensayos de control, verificaciones de seguridad previas a su recepción y apertura al público y limpieza, medida la unidad colocada en obra.	
			Mano de obra 220,22
			Resto de obra y materiales 11.178,77
			Suma la partida 11.398,99
			Costes indirectos 6,00% 683,94
			TOTAL PARTIDA 12.082,93
8.16	ud	COLUMPIO MET.C/2 ASIENTOS BEBÉ Suministro e instalación de columpio de 2 plazas, para niños menores de 3 años, estructura de acero electrogalvanizado y lacado, con dos asientos tipo bebé, de 27 cm de ancho x 21 cm de altura de cesto, de espuma de poliuretano con bastidor de acero, con cadena de eslabones cortos de 5 mm, galvanizada en caliente, forrada de plástico y fijada con casquillos de nylon, cimentación mediante fundamentos de hormigón prefabricado a 80 cm de profundidad, el columpio cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa Europea EN-1176-1177, medida la unidad colocada en obra.	
			Mano de obra 64,63
			Resto de obra y materiales 1.525,92
			Suma la partida 1.590,55
			Costes indirectos 6,00% 95,43
			TOTAL PARTIDA 1.685,98

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
8.17	ud	COLUMPIO MET.C/2 ASIENTOS NEUMÁT Suministro e instalación de columpio de 2 plazas, estructura de tubo acero pintada al horno, con dos asientos de neumático, cadenas de acero galvanizado, dimensiones: 2 m de alto x 4 m de largo, cimentación Standard tipo A: postes enterrados y recibidos con hormigón, el columpio cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa Europea EN-1176-1177, medida la unidad colocada en obra.	
		Mano de obra	16,67
		Resto de obra y materiales	1.083,24
		Suma la partida	1.099,91
		Costes indirectos..... 6,00%	65,99
		TOTAL PARTIDA	1.165,90
8.18	ud	TOBOGÁN MINI MULTICOLOR Suministro e instalación de tobogán mini, para niños de 2 a 5 años, fabricado en una sola pieza de resina de poliéster reforzada con fibra de vidrio, dimensiones (largo x ancho x alto): 2x0,50x0,50 m, superficie necesaria 4x2,5 m, fijado mediante tacos al suelo, el conjunto cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa Europea EN 1176-1177, medida la unidad colocada en obra.	
		Mano de obra	8,81
		Resto de obra y materiales	385,15
		Suma la partida	393,96
		Costes indirectos..... 6,00%	23,64
		TOTAL PARTIDA	417,60
8.19	ud	BASE PRÉSTAMO BICICLETAS SALENBICI Instalación y puesta en marcha de base aparca bicicletas del sistema de préstamo "salenbici". Incluso cimentación.	
		Resto de obra y materiales	11.345,00
		Suma la partida	11.345,00
		Costes indirectos..... 6,00%	680,70
		TOTAL PARTIDA	12.025,70
8.20	ud	APARCABICICLETAS 4 US Base aparcabicicletas en acero galvanizado con forma de "u" invertida.	
		Suma la partida	200,00
		Costes indirectos..... 6,00%	12,00
		TOTAL PARTIDA	212,00

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
CAPÍTULO 9 SEGURIDAD Y SALUD				
SUBCAPÍTULO 9.1 SEÑALIZACIÓN				
9.1.1	ud	Panel completo PVC 700x1000 mm.	Suma la partida	9,08
			Costes indirectos 6,00%	0,54
			TOTAL PARTIDA	9,62
9.1.2	m.	Cinta balizamiento bicolor 8 cm.	TOTAL PARTIDA	0,03
9.1.3	ud	Cono balizamiento estándar 50 cm.	Suma la partida	6,90
			Costes indirectos 6,00%	0,41
			TOTAL PARTIDA	7,31
9.1.4	ud	Chubasquero alta visibilidad	Suma la partida	32,50
			Costes indirectos 6,00%	1,95
			TOTAL PARTIDA	34,45
9.1.5	ud	Brazaletes reflectante.	Suma la partida	2,79
			Costes indirectos 6,00%	0,17
			TOTAL PARTIDA	2,96
9.1.6	ud	Placa informativa PVC 50x30	Suma la partida	5,54
			Costes indirectos 6,00%	0,33
			TOTAL PARTIDA	5,87
SUBCAPÍTULO 9.2 PROTECCIONES COLECTIVAS				
9.2.1	m.	Malla plástica stopper 1,00 m.	Suma la partida	0,89
			Costes indirectos 6,00%	0,05
			TOTAL PARTIDA	0,94
9.2.2	ud	Alquiler valla cont. peat. 2,5x1 m.	Suma la partida	2,52
			Costes indirectos 6,00%	0,15
			TOTAL PARTIDA	2,67
SUBCAPÍTULO 9.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL				
9.3.1	ud	Casco seguridad con rueda	Suma la partida	3,93
			Costes indirectos 6,00%	0,24
			TOTAL PARTIDA	4,17
9.3.2	ud	Pantalla protección c.partículas	Suma la partida	9,76
			Costes indirectos 6,00%	0,59
			TOTAL PARTIDA	10,35
9.3.3	ud	Cascos protectores auditivos	Suma la partida	11,09
			Costes indirectos 6,00%	0,67
			TOTAL PARTIDA	11,76
9.3.4	ud	Gafas antipolvo	Suma la partida	2,81
			Costes indirectos 6,00%	0,17
			TOTAL PARTIDA	2,98
9.3.5	ud	Impermeable 3/4. Plástico	Suma la partida	7,84
			Costes indirectos 6,00%	0,47
			TOTAL PARTIDA	8,31
9.3.6	ud	Par guantes lona protección estandar	Suma la partida	1,39
			Costes indirectos 6,00%	0,08
			TOTAL PARTIDA	1,47
9.3.7	ud	Par botas altas de agua (negras)	Suma la partida	8,72
			Costes indirectos 6,00%	0,52
			TOTAL PARTIDA	9,24

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
9.3.8	ud	Traje agua verde tipo ingeniero		
			Suma la partida	18,18
			Costes indirectos..... 6,00%	1,09
			TOTAL PARTIDA	19,27
9.3.9	ud	Parka para frío		
			Suma la partida	33,32
			Costes indirectos..... 6,00%	2,00
			TOTAL PARTIDA	35,32
9.3.10	ud	Botas de campo Gore-Tex Ingeniero		
			Suma la partida	150,00
			Costes indirectos..... 6,00%	9,00
			TOTAL PARTIDA	159,00
9.3.11	ud	Cinturón portaherramientas		
			Suma la partida	23,22
			Costes indirectos..... 6,00%	1,39
			TOTAL PARTIDA	24,61
9.3.12	ud	Par botas altas de agua (verdes)		
			Suma la partida	10,00
			Costes indirectos..... 6,00%	0,60
			TOTAL PARTIDA	10,60
SUBCAPÍTULO 9.4 INSTALACIONES DE BIENESTAR				
9.4.1	ud	Alq. caseta almacén 4,00x2,23		
			Suma la partida	66,11
			Costes indirectos..... 6,00%	3,97
			TOTAL PARTIDA	70,08
9.4.2	ud	Red saneamiento caseta 20 m2.		
			Suma la partida	168,81
			Costes indirectos..... 6,00%	10,13
			TOTAL PARTIDA	178,94
9.4.3	ud	Inst. fontan/sanita. caseta 20m2		
			Suma la partida	410,00
			Costes indirectos..... 6,00%	24,60
			TOTAL PARTIDA	434,60
9.4.4	ud	Alq. caseta aeos 6,00x2,40		
			Suma la partida	90,15
			Costes indirectos..... 6,00%	5,41
			TOTAL PARTIDA	95,56

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

CAPÍTULO 10 GESTIÓN RCD

10.1	m3	TRANSPORTE DE RCD A PLANTA DE RECICLAJE S/CAMIÓN 10km Transporte de escombros en camión basculante a una distancia media de 15 km. (ida),sin carga. Incluida descarga por vuelco.		
			Mano de obra	0,73
			Maquinaria.....	1,38
			Suma la partida	2,11
			Costes indirectos..... 6,00%	0,13
			TOTAL PARTIDA	2,24
10.2	t	TRATAMIENTO DE RCD EN PLANTA DE RECICLAJE Tasa por el tratamiento de RCD's limpios en Planta de tratamiento.		
			Maquinaria.....	4,69
			Suma la partida	4,69
			Costes indirectos..... 6,00%	0,28
			TOTAL PARTIDA	4,97

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 1 ACTUACIONES PREVIAS				
1.1	m. CORTE C/SIERRA DISCO HORMIGÓN Corte con sierra de disco de hormigón viejo de espesor 30 cm.			
		50,00	3,68	184,00
1.2	m3 DEMOLICIÓN Y LEVANTAMIENTO TERRENO TRÁNSITO Demolición y levantamiento en terreno de tránsito formado por losa de hormigón HP-35 de 21 cm y/o adoquín, y/o M.B.C. de 5 cm de espesor, pavimento de baldosa o bordillo, incluso carga de los productos de la excavación.			
		894,22	7,11	6.357,90
1.3	m3 DEMOL.COMPLETA EDIFIC.A MAQ. Demolición completa de edificación, de hasta 5 m. de altura, desde la rasante, por empuje de máquina retroexcavadora grande, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, incluso carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
		408,00	6,53	2.664,24
1.4	m. CONDOC.FUNDICIÓN DÚCTIL "blutop" C/ENCH. DN=125 mm Tubería de fundición dúctil tipo "blutop" o similar con recubrimiento interior de DUCTAN y exterior de ZINALIUM de 125 mm. de diámetro interior y 6 m de longitud colocada en zanja con relleno lateral y superior con el mismo material de excavación, i/p.p. de junta estándar colocada, accesorios de montaje, y medios auxiliares, probada y primera limpieza según norma AWWA C651-95, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11. Cumpliendo norma UNE-EN545:2011.			
		631,00	30,45	19.213,95
1.5	ud TE FUNDICIÓN I/JUNTAS DN=300/125 mm. Te de fundición con dos enchufes de 300 y uno de 125 mm. de diámetro, colocado en tubería de fundición de abastecimiento de agua, i/juntas, sin incluir dado de anclaje, completamente instalado.			
		1,00	468,74	468,74
1.6	ud MANGUITO/BRIDA/CODO DN=125 mm Manguito, brida o codo de fundición DN 125 mm "blutop" o similar, totalmente instalado.			
		6,00	84,60	507,60
1.7	ud VÁLV.COMPUE.CIERRE ELÁST.D=125mm Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 125 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.			
		2,00	314,37	628,74
1.8	ud POZO DE LIMPIA O DESAGÜE Unidad de limpia, o desagüe, (tubería Ø 300-125, válvula de compuerta con sistema de accionamiento por alargadera incluso arqueta de válvula, y conexión a pozo de registro)			
		4,00	532,83	2.131,32
1.9	ud ARQUETA VÁLVULAS EN CALZADA Conjunto completo de maniobra para acometida compuesto por tubo de PVC, varilla de acero de sección 14X14 mm, protector, enchufe y tapa de fundición, colocada y probada, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.			
		2,00	72,33	144,66
1.10	m REUBICACIÓN BARANDILLA ESTANQUE EN PISTA DEPORTIVA Reubicación de barandilla existente en estanque en pista deportiva de juegos infantiles según planos. Retirada mediante equipos de corte y colocada sobre placas de anclaje. Totalmente colocada., incluso remates necesarios.			
		76,00	27,27	2.072,52

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.11	ud PA REUBICACIÓN CABINA TELEFÓNICA O KIOSCO ONCE Reubicación de cabina telefónica o Kiosco ONCE a lugar determinado por la D.O., incluso cimentación y conexión eléctrica.			
1.12	ud P.A. COLOCACIÓN DE URINARIO PÚBLICO Colocación de urinario público en parque infantil, incluso transporte desde punto original, conexión eléctrica y de abastecimiento y saneamiento. Totalmente instalado.	2,00	371,00	742,00
1.13	m2 LEVANTADO REJAS EN JARDINES A MANO Levantado de rejas de cerrajería en jardín, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, incluso el transporte a dependencias municipales y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	1,00	1.060,00	1.060,00
1.14	ud. REUBICACIÓN Y LIMPIEZA DE ESTATUA Reubicación de estatua existente en el parque, incluso limpieza con hidrolimpiadora y medios auxiliares necesarios.	240,00	4,21	1.010,40
1.15	ud GUARDERÍA DE PATOS Recogida, guardería y devolución de pato/oca residente en el estanque del Parque de la Alamedilla, por el período de duración de las obras del estanque. Incluso manutención, limpieza y cualquier tipo de cuidado necesario. Incluso reposición en caso de pérdida. cumpliendo en todo momento la legislación sanitaria.	4,00	212,00	848,00
1.16	m LIMPIEZA BORDILLO EXISTENTE HIDROLIMPIADORA Limpieza de bordillo existente con hidrolimpiadora.	30,00	42,40	1.272,00
		1.265,00	0,57	721,05
	TOTAL CAPÍTULO 1 ACTUACIONES PREVIAS.....			40.027,12

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 2 ACONDICIONAMIENTO, PAVIMENTACIÓN Y AFIRMADO DEL TERRENO				
2.1	m3 DESMONTE TIERRA EXPLANAC. I/TRANSPORTE Desmonte en tierra de la explanación con medios mecánicos, incluso transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo en la misma parcela.			
2.2	m3 TERRAPLÉN DE PRÉSTAMOS Terraplén con productos procedentes de préstamos, extendido, humectación y compactación, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, terminado.	758,94	2,48	1.882,17
2.3	m3 EXCAV. ZANJA TIERRA Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.	448,00	3,64	1.630,72
2.4	m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJA Relleno localizado compactado en zanja, con Zahora Natural, extendida y compactada, incluso humectación, extendido y rasanteado, preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor y con índice de plasticidad cero, medido sobre perfil.	1.008,24	3,25	3.276,78
2.5	m3 ZAHORRA ARTIFICIAL BASE 75% MACHAQUEO Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30.	521,94	5,25	2.740,19
2.6	m. BORD.HORM. MONOC.REDOND.GRIS 8x20 cm. Bordillo de hormigón monocapa, de color blanco y cara superior redondeada, de 8 cm. de base y 20 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.	349,48	14,91	5.210,75
2.7	m2 PAV.ADOQ.HORM. RECTO COLOR 20x10x8 REPOSICIÓN Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en colores suaves tostados, de forma rectangular de 20x10x8 cm., colocado sobre cama de arena de río, rasanteada, de 3/4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm. para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio, compactada al 100% del ensayo proctor.	575,00	13,64	7.843,00
2.8	m2 PAV.ADO. COLOR SOBRE BASE RÍGIDA m2 Instalado Adoquín fotocatalítico ecoGranic 20x10x6,5 fabricado en hormigón de alta resistencia con áridos graníticos, silíceos o basálticos y utilizando hasta un 20% de material de reciclaje, sentados sobre capa de mortero de cemento, de 3 cm. de espesor, afirmados con maceta y retacado de juntas, barrido, regado con agua, limpieza y curado periódico durante 15 días, sobre solera de hormigón de 15 cm incluida, terminado. Canto achaflanado. Acabados en varios colores veteado: Acero, Cuero, Tierra, Hierba, Fuego, Oxido, Arena, H2O, Mica, Cárdeno, Travertino, Nieve.	126,00	29,38	3.701,88
2.9	m2 PAVIMENTO FUENTE DE SUELO LOSAS 50x50x8 M2 Instalado Losa fotocatalítica ecoGranic 50x50x8 de PVT o similar, fabricado en hormigón de alta resistencia con áridos graníticos, silíceos o basálticos y utilizando hasta un 20% de material de reciclaje. La composición de su cara vista tiene la capacidad de descontaminar el arie. Disponible en canto achaflanado. Canto vivo bajo pedido. Acabado veteado: color Mica	3.294,00	37,32	122.932,08
		81,00	56,91	4.609,71

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.10	<p>m2 ACONDIC.MÉCAN.PAVI.TERRIZO EXIS. APORTE JABRE</p> <p>Acondicionamiento mecánico de pavimento terrizo existente comprendiendo el escarificado a una profundidad media de 15 cm., rasanteo, nivelación y formación de pendientes y bordes i/humectación, afirmado y limpieza, incluso pavimento de terrizo peatonal de 7 cm de espesor, realizado con jabre granítico cribado sobre explanada afirmada con terrizo existente, extendida y refinada a mano con aportación de jabre , terminado.</p>			
2.11	<p>m2 PAV.CONTINUO HORM.IMPRESO e=15 cm.</p> <p>Pavimento continuo de hormigón HA-25/P/20/I, de 15 cm. de espesor, armado con mallazo de acero 30x30x6, endurecido y enriquecido superficialmente y con acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, p.p.. de juntas, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado, todo ello con productos de calidad, tipo Paviprint o equivalente.</p>	3.338,00	3,93	13.118,34
2.12	<p>m3 HORMIGÓN HP-35 EN PAVIMENTOS</p> <p>Pavimento de hormigón HP-35 de resistencia característica a flexotracción, en espesores de 20/30 cm., incluso extendido, encofrado de borde o de la fuente, regleado, vibrado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas.</p>	672,50	31,25	21.015,63
2.13	<p>m2 CAPA RODADURA MICR.ASF.ROJO e=4,0 cm</p> <p>Suministro y puesta en obra de MBC microaglomerado asfáltico rojo con betún B 60/70 de 4,0 cm. de espesor con áridos con desgaste de los ángeles < 20, extendido y compactación, incluso riego asfáltico, filler, betún B 60/70 y colorante sintético.</p>	172,84	92,45	15.979,06
2.14	<p>m3 FRESADO DE FIRME (MBC)</p> <p>Fresado de firme de mezcla bituminosa en caliente en seccion completa o semicalzada, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.</p>	2.412,54	13,39	32.303,91
		60,00	29,46	1.767,60
TOTAL CAPÍTULO 2 ACONDICIONAMIENTO, PAVIMENTACIÓN Y AFIRMADO DEL TERRENO.....				238.011,82

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 3 OBRA CIVIL				
3.1	<p>m3 H.ARM. MUROS HA-25/P/20/ V.MANUAL Hormigón armado HA-25 N/mm², consistencia plástica, T_{máx.}20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjadas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m³), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Incluso encofrado. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.</p>			
		60,84	156,73	9.535,45
3.2	<p>kg ACERO PERF. HUECOS Acero UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles conformados de tubo rectangular, en cerchas, con uniones soldadas; i/p.p. de despuntes, soldadura, piezas especiales y dos manos de minio de plomo, montado, según NTE-EA y CTE-DB-SE-A.</p>			
		2.689,46	2,30	6.185,76
3.3	<p>m2 CANCELA TUBO ACERO LAMI.FRÍO Cancela formada por cerco y bastidor de hoja con tubos huecos de acero laminado en frío de 60x40x2 mm. y barros de tubo de 40x20x1 mm. soldados entre sí; patillas para recibido, herrajes de colgar y seguridad, cerradura y manivela a dos caras, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra totalmente colocada.</p>			
		34,78	75,50	2.625,89
3.4	<p>m2 PINTURA ESMALTE ESTRUCTURA MET. Esmalte de dos componentes, color a elegir, acabado brillante, sobre superficie de acero laminado en estructuras metálicas, limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, dos manos de imprimación, con un espesor mínimo de película seca de 45 micras por mano (rendimiento: 0,1 l/m²) y tres manos de acabado con esmalte de dos componentes, con un espesor mínimo de película seca de 35 micras por mano (rendimiento: 0,067 l/m²).</p>			
		386,21	8,14	3.143,75
3.5	<p>ud PERGOLA MADERA Suministro y montaje de pérgola de madera Pinus Sylvestris L. formado por pilares, vigas cargadero y correas de madera aserrada MAE C 18 o superior según CTE DB seguridad estructural de madera. Parte proporcional de herrajes de apoyo a solera en acero galvanizado en caliente. Tratamiento en profundidad para intemperie (Clase de Uso 4) mediante sales hidrosolubles en autoclave, Sistema Bethell / Célula Llena, según CTE DB SE-M Durabilidad /UNE EN 335-1. Tratamiento superficial de los elementos mediante lasur acrílico a poro abierto insecticida y fungicida color nogal o similar. Transporte e instalación incluidos.</p>			
		1,00	12.978,53	12.978,53
3.6	<p>ud PASARELA PEATONAL CON CONTRAFLECHA MADERA 5x3m Suministro y montaje de pasarela peatonal de 5 m de luz 3 m de ancho, realizada en madera laminada formada por: vigas principales en madera laminada y sección de inercia variable: sección máxima 240x306 mm, arriostramiento formado por viguetas y montantes en madera aserrada de sección 70x140 mm, listones de apoyo en madera aserrada y sección 70x70 mm, tablón de tarima en madera aserrada de sección 45x200 mm, barandilla formada por cables de acero 6 mm cada 15 cm y pasamanos laminado de 90x68 mm, todo ello en madera aserrada de Pino Rojo del Báltico, clases resistentes: madera aserrada: C18 y madera laminada encolada: GL24h, con tratamiento en autoclave (sales CCA) para intemperie, incluso herrajes en acero galvanizado y tornillería cincada, totalmente instalada.</p>			
		1,00	7.128,05	7.128,05

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.7	<p>ud PASARELA PEATONAL CON CONTRADELECHA MADERA 7x3m</p> <p>Suministro y montaje de pasarela peatonal de 7 m de luz 3 m de ancho, realizada en madera laminada formada por: vigas principales en madera laminada y sección de inercia variable: sección máxima 240x306 mm, arriostramiento formado por viguetas y montantes en madera aserrada de sección 70x140 mm, listones de apoyo en madera aserrada y sección 70x70 mm, tablón de tarima en madera aserrada de sección 45x200 mm, barandilla formada por cables de acero 6 mm cada 15 cm y pasamanos laminado de 90x68 mm, todo ello en madera aserrada de Pino Rojo del Báltico, clases resistentes: madera aserrada: C18 y madera laminada encolada: GL24h, con tratamiento en autoclave (sales CCA) para intemperie, incluso herrajes en acero galvanizado y tornillería cincada, totalmente instalada.</p>	1,00	8.792,80	8.792,80
3.8	<p>m VALLA MADERA CABLES DE ACERO</p> <p>Valla de madera formada por pies derechos y pasamanos de ø120mm y líneas de cable de acero AISI 316 ø 6 mm cada 15 cm. con rodapie de madera de 15 cm. de altura. madera de uso de intemperie (clase de uso 4) con sales hidrosolubles de cobre, sistema Bethell.Célula llena. Totalmente instalada.</p>	195,00	43,08	8.400,60
3.9	<p>ud LAMAS MADERA PÉRGOLA OCTOGONAL</p> <p>Lamas de madera de uso de intemperie (clase de uso 4) con sales hidrosolubles de cobre, sistema Bethell.Célula llena. Dimensiones 75x150 mm. según planos. totalmente colocada, incluso tornillería y piezas especiales de sujeción.</p>	464,00	23,03	10.685,92
3.10	<p>ud CERRAMIENTO SALA CALDERAS PABELLÓN</p> <p>Cerramiento de escalinata de salida del pabellón en zona infantil para ampliación de sala de calderas del Pabellón. Formado por cubierta de teja, cerramiento con ladrillo caravista igual a lo existente y traslado de la puerta existente. Incluso relleno, muro y solera necesarios. Acabado interior acabado enfoscado y pintura blanca.</p>	1,00	3.677,83	3.677,83
3.11	<p>m PERFILERIA AUXILIAR ALUMINIO FUENTE</p> <p>Perfilería angular 40.40.3 aluminio anodizado soporte de baldosas 50x50 cm. Totalmente colocadas.</p>	160,00	7,58	1.212,80
3.12	<p>m2 PINTURA TERMOPLÁSTICA SÍMBOLOS</p> <p>Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, blanca, en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento, con una dotación de pintura de 3 kg/m2 y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio.</p>	252,00	17,51	4.412,52
3.13	<p>m2 GRAFFITI PARED JUEGOS INFANTILES</p> <p>Graffiti con motivos infantiles. Diseños elegidos por la dirección de obra. incluso pintura previa de preparación.</p>	480,00	10,60	5.088,00
3.14	<p>ud REUBICACIÓN DE BANCO EXISTENTE</p> <p>Reubicación de banco existente en el parque. totalmente instalado.</p>	50,00	28,07	1.403,50
3.15	<p>m2 P.P.ACRÍL.LISA MATE ESTANDARD</p> <p>Pintura acrílica estándar tipo Mate Uno aplicada a rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24.</p>	180,00	7,16	1.288,80
3.16	<p>m3 HORMIGÓN HM-15/P/IIb EN SOLERAS</p> <p>M3 de hormigón HM-15/P/20/IIb en soleras, colocado y vibrado.</p>	84,00	72,66	6.103,44
TOTAL CAPÍTULO 3 OBRA CIVIL				92.663,64

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 4 RED DE SANEAMIENTO				
4.1	ud POZO LADRI.REGISTRO D=110cm. h=1,50m. Pozo de registro de 110 cm. de diámetro interior y de 1,5 m. de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/ de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, M-15, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada, recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	21,00	280,15	5.883,15
4.2	m. TUB.ENT.PVC CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 315mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m ² ; con un diámetro 315 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con hormigonado de juntas. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.	510,00	35,20	17.952,00
4.3	m. TUB.ENT.PVC CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 200mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m ² ; con un diámetro 200 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.	184,00	18,75	3.450,00
4.4	ud SUMIDERO SIFÓNICO 45x45x60cm c/REJA FUND. Sumidero sifónico prefabricado de polipropileno Hidrostank, para recogida de aguas pluviales, de 45x45x60 cm. de medidas interiores, incluida junta de estanqueidad para unión tubo-arqueta y reja de Fundición dúctil, colocado sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, recibido a tubo de saneamiento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.	36,00	171,58	6.176,88
4.5	m. CANALETA H.POLI. 300x1000x200 C/R.FUND. Canaleta de drenaje superficial de hormigón polímero con rejilla de fundición dúctil de clase C250 y bastidor de acero galvanizado de medidas exteriores 300x1000x200 mm. y 250 mm. de ancho. Sección transversal en V: máximo paso del caudal y autolimpieza. Cierre sin tornillos, sistema Drainlock, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares, s/ CTE-HS-5.	55,00	78,42	4.313,10
4.6	m. CANALÓN PRELACADO CORN.DES. 333mm. Canalón visto de chapa de acero prelacada de 0,6 mm. de espesor de MetaZinco, de sección tipo cornisa, con un desarrollo de 333 mm., fijado al alero mediante soportes lacados colocados cada 50 cm., totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de chapa prelacada, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.	51,00	30,80	1.570,80
4.7	m. BAJANTE PRELACADA 100x100 mm. Bajante cuadrada de chapa de acero prelacada de MetaZinco, de 100x100 mm., instalada con p.p. de conexiones, codos, abrazaderas, etc.	18,00	21,63	389,34
TOTAL CAPÍTULO 4 RED DE SANEAMIENTO.....				39.735,27

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 5 RED DE RIEGO, FUENTE Y DEPURACIÓN				
5.1	<p>m2 IMPERMEABILIZACIÓN POLIUREA + PINTURA POLIURETANO</p> <p>Preparación de la superficie con chorro de arena con arena de sílice/agua a presión , fresado, granallado o desbastado hasta obtener un grado de limpieza adecuado y una superficie de hormigón con un perfil de rugosidad aproximada de 5 mm. incluso soplado posterior del soporte tratado y retirada del material sobrante a vertedero.</p> <p>Suministro y puesta en obra del sistema de impermeabilización de poliurea líquida, tipo MasterSeal M 689 a 2 mm de espesor de Basf Construction Chemicals , consistente en capa de imprimación epoxi sin disolventes según soporte, tipo MasterTop P 617/ MasterSeal P 684/P682 (rendimiento 0,3 kg/m2 / 50gr/m2); membrana impermeabilizante de poliurea de dos componentes sin disolventes altamente elástica, aplicada en caliente mediante pistola especial de proyección, tipo Masterseal M 689 (rendimiento 2 kg/m2); incluso la preparación del soporte para eliminar lechadas del hormigón. Realizado todo el proceso por aplicador homologado DIR de la casa fabricante BASF o similar, y aportando certificado de Cobertura Conjunta Aplicador-Fabricante, para mayor seguridad y garantía. Colores estándar. y suministro y aplicación de pintura de poliuretano alifática en color verde , tipo Mastertop TC 445 mate, resina de poliuretano bicomponente, pigmentada de tonalidad mate y un consumo de 100 gr/m2, aplicado sobre los sistemas MasterSeal M 689 para conferirle un protección adicional de resistencia a los rayos ultravioleta. Colores verdes a elegir por la dirección facultativa.</p>			
		1.258,00	29,68	37.337,44
5.2	<p>m2 PLANTACIÓN DE PLANTAS ACUATICAS EN ESTANQUE</p> <p>Plantación de plantas acuaticas, incluso preparación, tierra vegetal, macetas, rocalla o base necesaria:</p> <p>De aguas profundas:</p> <p>Nenúfares (Nymphaea spp.) y Flor de Loto (Nelumbo nucifera).</p> <p>Flotantes:</p> <p>Lenteja de agua.</p> <p>De ribera o margen (palustres):</p> <p>Acoro, Lirio amarillo, Cyperus.</p> <p>Sumergidas:</p> <p>Ceratophyllum, Vallisneria, Elodea, Laragosiphon major</p>			
5.3	ud CLORACIÓN ESTANQUE	250,00	17,99	4.497,50
5.4	ud FUENTE DE SUELO	1,00	27.633,78	27.633,78
5.5	<p>ud ACONDICIONAMIENTO DEPURADORA EXISTENTE</p> <p>Cambio de arenas de filtros existentes, reposición de juntas, crepinas, manómetro. Incluso renovación del colector de hierro fundido existente por PVC.</p>	1,00	38.019,83	38.019,83
5.6	ud. RED DE RIEGO	1,00	5.406,00	5.406,00
		1,00	9.443,13	9.443,13
	TOTAL CAPÍTULO 5 RED DE RIEGO, FUENTE Y DEPURACIÓN			122.337,68

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 6 ALUMBRADO PÚBLICO				
6.1	m. LÍNEA ALUMB.P.4(1x6) 0,6/1kV Cu. S/EXC. Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6) mm ² con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV y tierra Cu 35 mm ² , canalizados bajo tubo de PVC de D=75 mm. no incluido en montaje enterrado, con elementos de conexión, instalada, transporte, montaje y conexionado.			
		1.799,00	7,49	13.474,51
6.2	m CANALIZACIÓN ALUMBRADO Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 75 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 40 julios, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.			
		2.993,00	3,06	9.158,58
6.3	m CONDUCTOR CU DESNUDO 35 mm². Ml. de conductor de cobre desnudo de 35 mm ² , en unión de placas con la malla de tierra, instalado.			
		1.490,00	2,77	4.127,30
6.4	ud ARQUETA 50x50x60 PASO/DERIV. Arqueta 50x50x60 cm. libres, para paso, derivación o toma de tierra, i/excavación, solera de 10 cm. de hormigón, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, con cerco y tapa cuadrada 60x60 cm. en fundición.			
		86,00	65,38	5.622,68
6.5	ud COLUMNA ALUMBRADO 5 m. Columna de alumbrado de 5 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna normalizada pintada en pintura poliéster TIERRA RAL 1015 brillo a determinar por la dirección facultativa, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, cimentación realizada con hormigón de 330 kg. de cemento/m ³ de dosificación y pernos de anclaje, montado de la luminaria y conexionado incluido. sin incluir arqueta.			
		38,00	288,67	10.969,46
6.6	ud COLUMNA ALUMBRADO 4 m. Columna de alumbrado de 4 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna normalizada pintada en pintura poliéster TIERRA RAL 1015 brillo a determinar por la dirección facultativa, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, cimentación realizada con hormigón de 330 kg. de cemento/m ³ de dosificación y pernos de anclaje, montado de la luminaria y conexionado incluido. sin incluir arqueta.			
		41,00	288,67	11.835,47
6.7	ud SALIDA LINEA SUBT/PÉRGOLA CAJA PROTECC 3 FUSIBLES Ud. de salida de línea de subterráneo a pérgola, con tubo de acero galvanizado M25 y conductor de cobre RV 0,6/1 KV 5x6 mm ² , incluso caja para derivación y protección, IP-55, 160x135 mm., con tres bases fusibles+fusibles de protección y bornas de conexión de neutro y tierra.			
		2,00	82,56	165,12
6.8	m LINEA GRAP RV 0,6/1 KV 5X4mm² Ml. de línea eléctrica grapada sobre fachada, con conductor RV 0,6/1 KV de 5x4 mm ² , instalado y conexionado.			
		35,00	11,32	396,20
6.9	m LÍNEA GRAP RV 0,6/1KV 3X2,5 mm² Ml. de línea eléctrica grapada sobre fachada, con conductor RV 0,6/1 KV de 3x2,5 mm ² , instalado y conexionado.			
		155,00	10,09	1.563,95

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
6.10	ud LUMINARIA LED LINEAL RGB Poyector LED color lineal para iluminación rasante en exterior. 6 LED RGB. Montaje adosado Materiales Carcasa: aluminio anodizado, extruído. 333 x 10,2 Lente: policarbonato transparente Equipos Incorporados, alimentación directa a red.			
6.11	ud LUMINARIA EMPOTRAR BANCO VILLETE Tira de leds especial striped flexible en bobina de 5 m. 75 w. Blanco cálido 3000k, 1200 lm/m 12VDC IP68	40,00	386,45	15.458,00
6.12	ud LUM.LED TOWN GUIDE 45w 4000 lm Familia de luminarias de alumbrado residencial tipo Town-guide o similar para alturas de montaje de hasta 8m.. Instalada, incluido montaje y conexionado.	60,00	40,89	2.453,40
6.13	ud LUM.LED TOWN GUIDE 60w 5400lm Familia de luminarias de alumbrado residencial tipo Town-guide o similar para alturas de montaje de hasta 8m.. Instalada, incluido montaje y conexionado.	41,00	330,27	13.541,07
6.14	ud LUM.LED TOWN GUIDE 99w 9410 lm Familia de luminarias de alumbrado residencial tipo Town-guide o similar para alturas de montaje de hasta 8m.. Instalada, incluido montaje y conexionado.	23,00	350,41	8.059,43
6.15	ud LUM. LED URBAN STAR 43W 3184 lm Familia de luminarias de alumbrado residencial tipo Urban Star o similar para alturas de montaje de hasta 8m.. Instalada, incluido montaje y conexionado.	10,00	444,75	4.447,50
6.16	ud ILUMINACIÓN ESTANQUE Iluminación de chorros del estanque con focos acuáticos.	5,00	40,89	204,45
6.17	ud ILUMINACIÓN ESTATUAS Iluminación artística de estatuas.	3,00	3.425,77	10.277,31
6.18	ud ILUMINACIÓN FUENTE DE SUELO Iluminación de fuente de suelo.	7,00	571,95	4.003,65
6.19	ud PLACA TT COLOCADA Y CONEXIONA Ud. de placa de tierra de acero galvanizado 1000x500x3 mm., colocada en pozo excavado al efecto, y conexionada a la red tierra con cable de CU desnudo de 35 mm ² mediante soldadura aluminotérmica.	1,00	30.198,91	30.198,91
6.20	ud CAJA DE SECCIONAMIENTO DE TT Ud. de caja estanca IP-66, con puente de seccionamiento de tierra, conexión del cable al puente por abrazadera, instalada.	1,00	71,21	71,21
6.21	m CONDUCTOR AMAR/VERDE 16 mm ² Ml. de cable de cobre H07V amarillo/verde, en canalización existente, instalado.	1,00	13,62	13,62
		1,00	2,78	2,78

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
6.22	Ud CUADRO MANDO/PROTECCIÓN CON TELECONTROL 6 CIRCUITO Ud. de cuadro de alumbrado para medida, protección y telecontrol del alumbrado, con envolvente de hormigón armado de dimensiones 1540x1300x395, con dos puertas (compañía+abonado) de chapa pintada, incluso cerraduras, IP-55 e IK-10, tipo ORMA-13 ALP/2P DE PRONUTEC o similar, conteniendo: módulo de medida BIR-E para un suministro trifásico con contador electrónico hasta 41,5 KW, aparataje de protección y maniobra para 5 salidas según esquema eléctrico en planos, instalada y probada, y equipo de telecontrol para monitorización remota formado por una placa base y un analizador de redes, capaz de comunicarse de forma bidireccional con un servidor central quien procesará la información, guarda el histórico de datos, gestiona las órdenes y se comunica con los sistemas remotos. La placa por su parte, además de comunicarse (GPRS) con el servidor, se comunica con el analizador de redes y gestiona sus entradas digitales, gestiona el reloj astronómico, y guarda un pequeño histórico de datos diario localmente. Se incluirán también los trafos de medida, relés, detector de puerta abierta, antena telefónica y todo el pequeño material necesario para el correcto funcionamiento del sistema, cableado según esquema de mando en planos.	1,00	7.116,64	7.116,64
TOTAL CAPÍTULO 6 ALUMBRADO PÚBLICO				153.161,24

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 7 JARDINERÍA				
7.1	m2 TIERRA VEGETAL EN TALUDES Tierra vegetal en taludes en capas de 5-15 cm. de espesor, incluyendo el suministro, carga, transporte, extendido, compactación y perfilado, terminado.			
		1.112,75	2,85	3.171,34
7.2	m2 CÉSPED BAJO MANTENIMIENTO Formación de césped fino de gramíneas, para uso en áreas de bajo mantenimiento, mediante siembra de una mezcla del tipo Wild Grass o equivalente, formada por 10% de Agropyrum cristatum, 10% Agropyrum desertorum, 25% Lolium perenne diploide, 50% Festuca arundinacea y 5% Trifolium repens, en superficies de 10000/20000 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo 9-4-9-2%Mg-15%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, cubrición con mantillo, primer riego, recogida y retirada de sobrantes y limpieza. Medida la superficie ejecutada.			
		1.112,75	2,41	2.681,73
7.3	ud SEÑAL IDENTIFICATIVA ARBOLADO Placa informativa del arbolado en chapa metálica con poste. 40x30 cm. altura 40 cm, color verde, con base oculta de hormigón. totalmente instalada. Identificando la especie (nombre vulgar, biotipo, hojas, flores, frutos) según diseño de dirección de obra.			
		30,00	30,17	905,10
	TOTAL CAPÍTULO 7 JARDINERÍA.....			6.758,17

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 8 MOBILIARIO URBANO				
8.1	ud BANCO CURVO VILLETE Banco curvo Villete de la casa escofet hormigón armado con lentillas de vidrio, color gris granítico, acabado hidrofugado, colocado. radio 8 metros, incluso cimentación.			
8.2	ud BANCO FUNDICIÓN 2 m. Suministro y colocación de banco 2 m de longitud formado por elementos de fundición de hierro, acabado galvanizado y pintado. Material: Pies, respaldo y asiento de fundición dúctil. Igual a los existentes en el parque. Acabado: Banco con una capa de imprimación y dos en color negro forja. Incluso dado de cimentación y Anclaje.	15,00	1.339,43	20.091,45
8.3	ud MADERA TÉCNICA EN ASIENTO BANCOS EXISTENTES Recubrimiento en madera técnica para asiento de banco, incluso tornillería y montaje. Totalmente instalado.	16,00	521,88	8.350,08
8.4	ud PAPELERA BASCULANTE 30 L Suministro y colocación de papelera construida en chapa de acero, con bordón superior y redondo de acero de 12 mm, acabado galvanizado y pintado, de 30 l de capacidad, colocada sobre poste de tubo de acero anclado al pavimento mediante pernos, incluida cimentación, medida la unidad colocada en obra.	200,00	23,17	4.634,00
8.5	ud FUENTE FUNDIC.MOD.MADRID C/PILET Fuente de fundición modelo Madrid, i/construcción de pileta de recogida de agua de 1,30x1,30 m., construida sobre solera de hormigón HM-20/P/40/I, recercada de bordillo de cemento, enfoscada y bruñida interiormente, conexionado y desagüe a red de saneamiento existente, terminada.	10,00	101,44	1.014,40
8.6	ud JUEGOS BIOSALUDABLES Juegos biosaludables. Incluso cimentación. Totalmente colocados.	3,00	666,97	2.000,91
8.7	ud MESA AJEDREZ Mesa de ajedrez y dos taburetes segun planos, fabricada en hormigón granítico con estructura interna metálica para reforzar la estructura, todo ello sobredimensionado para permitir un uso público en exteriores, resistiendo perfectamente los malos usos y vandalismo, con sello antigrafitti. Anchura 1,00x1,00 m., altura 0,91 m.	10,00	862,43	8.624,30
8.8	m2 PAVIMENTO CONTINUO SEGURIDAD Pavimento continuo de seguridad, compuesto de 4 cm de caucho reciclado de neumático SBR y 1 cm de caucho vulcanizado con color en masa EPDM, ligado con resina de poliuretano alifática al 18-20%, sobre solera de hormigón no incluida en el presente precio, totalmente terminado, compactado y liso, medida la superficie ejecutada en obra.	5,00	1.590,00	7.950,00
8.9	ud RETIRADA DE COLUMPIO Retirada de columpio existente en los juegos infantiles.	665,00	51,79	34.440,35
		3,00	35,18	105,54

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
8.10	<p>ud TOBOGÁN BEBE METÁLICO Suministro y colocación de tobogán para niños menores de 3 años, fabricado con tubo y chapa de acero con tratamiento anticorrosión y pintado al horno, con altura de salida de 0,80 m, el tobogán cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa Europea EN 1176-1177, medida la unidad colocada en obra.</p>	1,00	572,33	572,33
8.11	<p>ud MESITA, 1-8 AÑOS Suministro e instalación de mesita con tablero con forma de animal, para niños de 1-8 años, formada por placa lacada, columna de acero zincado en caliente, altura de caída libre <55 cm, zona de seguridad de 2,79 m de diámetro, incluso anclaje según instrucciones del fabricante y limpieza, medida la unidad colocada en obra.</p>	1,00	567,14	567,14
8.12	<p>ud CASITA, 1-8 AÑOS Suministro e instalación de casita, para niños de 1-8 años, formada por placas lacadas, suelo de tablas de pino impregnado al vacío, columnas de acero zincado en caliente. Incluso anclaje según instrucciones del fabricante y limpieza. Zona de seguridad de 3,85x3,51 m. Medida la unidad colocada en obra.</p>	1,00	2.208,36	2.208,36
8.13	<p>m VALLA MADERA 75 cm. Suministro y colocación de metro lineal de valla de madera de pino silvestre tratada en autoclave y barnizada, de 75 cm de altura, formada por dos largueros y tablas verticales de extremos redondeados, incluso colocación en pozos de cimentación de 0,30 m de profundidad, provisto de drenaje de piedras en el fondo y rellenos con material granular retacado, medida la longitud ejecutada en obra.</p>	34,00	44,55	1.514,70
8.14	<p>ud CONJUNTO JUEGO INFANTIL TORRE 2-5 años Suministro e instalación de conjunto torre, para niños de 2 a 5 años, con paneles de HPL, postes metálicos de Ø 70mm con forma superelíptica, 4 ranuras longitudinales y sombrerete de poliamida, fijados sobre el suelo a aprox. 70 mm; raíles prefabricados de chapa de acero galvanizada para el anclaje enterrado o pernos para el anclaje sobre suelo duro; suelos de madera contrachapada de 21 mm, tratada con película fenólica; componentes de acero electrogalvanizados, con una capa de imprimación y otra de acabado con laca de poliéster en polvo; juntas roscadas con sombrerete de protección; escalera, tobogán, pasarela, paneles de juegos, balcón y barra de bomberos; Dimensiones modulares en planta: 1,30x1,30 m; espacio de seguridad requerido: 4,6x4,6 m; HIC: 1,3 m; el conjunto cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa Europea EN 1176-1177, incluso montaje por personal especializado, medida la unidad colocada en obra.</p>	1,00	3.968,44	3.968,44
8.15	<p>ud CONJUNTO JUEGO INFANTIL CASTILLO 3-12 años Suministro e instalación de conjunto de castillo, formado por dos torres, elemento de trepa, dos toboganes, red de escalada, para niños de 3 a 12 años, material: paneles laterales de polietileno de alta densidad, estructura de acero termo lacado, escalera de contrachapado marino de Abedul antideslizante, barra de bomberos y tobogán en acero inoxidable, trepas de red con alma de acero y rocódromo, tornillería y anclajes de acero, espacio requerido, incluida zona de seguridad: 8,97x5,43 m, altura de caída libre: 2,05 m, el conjunto cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa europea EN 1176-1177, completamente instalado, incluyendo las cimentaciones necesarias, trabajos auxiliares en albañilería, pruebas y ensayos de control, verificaciones de seguridad previas a su recepción y apertura al público y limpieza, medida la unidad colocada en obra.</p>	1,00	12.082,93	12.082,93
8.16	<p>ud COLUMPIO MET.C/2 ASIENTOS BEBÉ Suministro e instalación de columpio de 2 plazas, para niños menores de 3 años, estructura de acero electrogalvanizado y lacado, con dos asientos tipo bebé, de 27 cm de ancho x 21 cm de altura de cesto, de espuma de poliuretano con bastidor de acero, con cadena de eslabones cortos de 5 mm, galvanizada en caliente, forrada de plástico y fijada con casquillos de nylon, cimentación mediante fundamentos de hormigón prefabricado a 80 cm de profundidad, el columpio cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa Europea EN-1176-1177, medida la unidad colocada en obra.</p>	2,00	1.685,98	3.371,96

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
8.17	ud COLUMPIO MET.C/2 ASIENTOS NEUMÁT Suministro e instalación de columpio de 2 plazas, estructura de tubo acero pintada al horno, con dos asientos de neumático, cadenas de acero galvanizado, dimensiones: 2 m de alto x 4 m de largo, cimentación Standard tipo A: postes enterrados y recibidos con hormigón, el columpio cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa Europea EN-1176-1177, medida la unidad colocada en obra.	2,00	1.165,90	2.331,80
8.18	ud TOBOGÁN MINI MULTICOLOR Suministro e instalación de tobogán mini, para niños de 2 a 5 años, fabricado en una sola pieza de resina de poliéster reforzada con fibra de vidrio, dimensiones (largo x ancho x alto): 2x0,50x0,50 m, superficie necesaria 4x2,5 m, fijado mediante tacos al suelo, el conjunto cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa Europea EN 1176-1177, medida la unidad colocada en obra.	10,00	417,60	4.176,00
8.19	ud BASE PRÉSTAMO BICICLETAS SALENBICI Instalación y puesta en marcha de base aparca bicicletas del sistema de préstamo "salenbici". Incluso cimentación.	1,00	12.025,70	12.025,70
8.20	ud APARCABICICLETAS 4 US Base aparcabicicletas en acero galvanizado con forma de "u" invertida.	3,00	212,00	636,00
TOTAL CAPÍTULO 8 MOBILIARIO URBANO				130.666,39

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 9 SEGURIDAD Y SALUD				
SUBCAPÍTULO 9.1 SEÑALIZACIÓN				
9.1.1	ud Panel completo PVC 700x1000 mm.	4,00	9,62	38,48
9.1.2	m. Cinta balizamiento bicolor 8 cm.	1.000,00	0,03	30,00
9.1.3	ud Cono balizamiento estándar 50 cm.	50,00	7,31	365,50
9.1.4	ud Chubasquero alta visibilidad	5,00	34,45	172,25
9.1.5	ud Brazaletes reflectante.	28,00	2,96	82,88
9.1.6	ud Placa informativa PVC 50x30	20,00	5,87	117,40
TOTAL SUBCAPÍTULO 9.1 SEÑALIZACIÓN.....				806,51
SUBCAPÍTULO 9.2 PROTECCIONES COLECTIVAS				
9.2.1	m. Malla plástica stopper 1,00 m.	200,00	0,94	188,00
9.2.2	ud Alquiler valla cont. peat. 2,5x1 m.	200,00	2,67	534,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 9.2 PROTECCIONES COLECTIVAS..				722,00
SUBCAPÍTULO 9.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL				
9.3.1	ud Casco seguridad con rueda	8,00	4,17	33,36
9.3.2	ud Pantalla protección c.partículas	8,00	10,35	82,80
9.3.3	ud Cascos protectores auditivos	8,00	11,76	94,08
9.3.4	ud Gafas antipolvo	8,00	2,98	23,84
9.3.5	ud Impermeable 3/4. Plástico	8,00	8,31	66,48
9.3.6	ud Par guantes lona protección estandar	10,00	1,47	14,70
9.3.7	ud Par botas altas de agua (negras)	2,00	9,24	18,48
9.3.8	ud Traje agua verde tipo ingeniero	2,00	19,27	38,54
9.3.9	ud Parka para frío	2,00	35,32	70,64
9.3.10	ud Botas de campo Gore-Tex Ingeniero	3,00	159,00	477,00
9.3.11	ud Cinturón portaherramientas	5,00	24,61	123,05
9.3.12	ud Par botas altas de agua (verdes)	5,00	10,60	53,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 9.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN				1.095,97

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 9.4 INSTALACIONES DE BIENESTAR				
9.4.1	ud Alq. caseta almacén 4,00x2,23	5,00	70,08	350,40
9.4.2	ud Red saneamiento caseta 20 m2.	1,00	178,94	178,94
9.4.3	ud Inst. fontan/sanita. caseta 20m2	1,00	434,60	434,60
9.4.4	ud Alq. caseta aeos 6,00x2,40	5,00	95,56	477,80
TOTAL SUBCAPÍTULO 9.4 INSTALACIONES DE				1.441,74
TOTAL CAPÍTULO 9 SEGURIDAD Y SALUD.....				4.066,22

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 GESTIÓN RCD				
10.1	m3 TRANSPORTE DE RCD A PLANTA DE RECICLAJE S/CAMIÓN 10km Transporte de escombros en camión basculante a una distancia media de 15 km. (ida),sin carga. Incluida descarga por vuelco.			
		1.243,42	2,24	2.785,26
10.2	t TRATAMIENTO DE RCD EN PLANTA DE RECICLAJE Tasa por el tratamiento de RCD's limpios en Planta de tratamiento.			
			4,97	6.179,80
	TOTAL CAPÍTULO 10 GESTIÓN RCD.....	1.243,42		8.965,06
	TOTAL			836.392,61

RESUMEN DE PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE	%
1	ACTUACIONES PREVIAS.....	40.027,12	4,79
2	ACONDICIONAMIENTO, PAVIMENTACIÓN Y AFIRMADO DEL TERRENO	238.011,82	28,46
3	OBRA CIVIL.....	92.663,64	11,08
4	RED DE SANEAMIENTO.....	39.735,27	4,75
5	RED DE RIEGO, FUENTE Y DEPURACIÓN.....	122.337,68	14,63
6	ALUMBRADO PÚBLICO.....	153.161,24	18,31
7	JARDINERÍA.....	6.758,17	0,81
8	MOBILIARIO URBANO	130.666,39	15,62
9	SEGURIDAD Y SALUD.....	4.066,22	0,49
10	GESTIÓN RCD.....	8.965,06	1,07
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	836.392,61	
	13,00% Gastos generales	108.731,04	
	6,00% Beneficio industrial.....	50.183,56	
	Suma.....	158.914,60	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	995.307,21	
	21% I.V.A.....	209.014,51	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	1.204.321,72	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de UN MILLÓN DOSCIENTOS CUATRO MIL TRESCIENTOS VEINTIUN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

Salamanca, a 9 de junio de 2014.