



Excmo. Ayuntamiento  
de Fortuna

**TITULO :**

**PROYECTO DE REFORMA EN PLAZA DE SAN ROQUE**

**(Plan De Cooperación a las Obras y Servicios Municipales – 2.015)**

**ADMINISTRACIÓN PROMOTORA:**

**AYUNTAMIENTO DE FORTUNA**

**ENERO 2015**

**PROYECTO DE REFORMA EN PLAZA DE SAN ROQUE DE  
FORTUNA**

**(Plan De Cooperación a las Obras y Servicios Municipales – 2.015)**

**MEMORIA**

# **PROYECTO DE REFORMA EN PLAZA DE SAN ROQUE DE FORTUNA**

**(Plan De Cooperación a las Obras y Servicios Municipales – 2.015)**

## **MEMORIA**

### **1.1 ANTECEDENTES**

El Excmo. Ayuntamiento de Fortuna, ha encargado la redacción y elaboración del presente Proyecto con el fin, de ejecutar actuaciones encaminadas a conseguir un desarrollo sostenible municipal dentro de un amplio marco plurianual, así como poder evaluar su coste y el plazo de ejecución de la actuación descrita en el presente Proyecto, consistente en la reconstrucción del pavimento existente mediante adoquinado de la Plaza de San Roque, en el casco antiguo de Fortuna.

Al objeto de definir y valorar las obras previstas para su finalidad por el **(Plan De Cooperación a las Obras y Servicios Municipales – 2.015)**, el Excmo. Ayuntamiento de Fortuna encarga el presente proyecto.

## **1.2 ESTADO ACTUAL**

La zona donde se pretende actual presenta un estado de deterioro debido al paso del tiempo, firme de la plaza de terrazo antideslizante, agrietado y con asiento diferenciales en la pavimentación, parcheado parcialmente, fruto de múltiples actuaciones puntuales de reparaciones es por lo que el Ayuntamiento de Fortuna ha optando por la remodelación de la plaza acondicionarla y adecuarla a los actuales tiempos, ya que se trata de plaza con mayor antigüedad de la población de Fortuna, y así con esta nueva actuación se pretende un diseño más actual con la creación de una zonas de ocio y dotando la zona de una infraestructura más acorde a la realidad actual, ya que los espacios libres de las ciudades son cada vez más importantes y adquieren un carácter indispensable para esta sociedad. Por ello es imprescindible no solo implantar espacios libres, sino hacer de esas zonas sitios acordes con el medio ambiente, con el propósito de reorientar el avance de las ciudades hacia valores ecológicos que consigan un mayor equilibrio y biodiversidad. Para conseguir este propósito se necesita la intervención de los servicios municipales, con el diseño de espacios libres adecuado con el medio ambiente local y también con la ciudadanía, que debe respetar dichas zonas y hacerse cómplices de su conservación, así dotar a sus ciudadanos de una nueva infraestructura.

## **1.3 OBJETO Y CRITERIOS DEL PROYECTO**

El Objeto del presente Proyecto es definir, medir y valorar las obras a ejecutar y servir de base para las tramitaciones legales necesarias; del mismo modo pretende el acondicionamiento del espacios público y ordenar la plazas del casco urbano de Fortuna con el fin de conseguir una mayor seguridad y el embellecimiento de la zona.

En este proyecto se van a determinar los parámetros básicos de diseño, que permitan la realización de todas las obras reseñadas, dando fiel cumplimiento a la legislación vigente.

Este Proyecto tiene principalmente las siguientes finalidades:

- a) Solicitar de los Organismos Superiores de la Administración la financiación de las obras.
- b) Servir de base para la Licitación, Contratación y Ejecución de las mismas.

c) Solicitar, en su caso, las Autorizaciones Administrativas y Permisos que fueran necesarios para llevarlas a cabo.

En esta Memoria se definen las características necesarias y parámetros precisos de forma suficiente para alcanzar estas finalidades anteriormente citadas.

Los criterios básicos que se han tenido en cuenta son:

Definición de la estructura base para la ejecución de las distintas unidades de obra.

#### **1.4 NORMATIVA DE APLICACIÓN**

- Para la elaboración del presente proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, del texto refundido de la Ley de Contratos del Sector público, además se ha tenido en cuenta entre otras las siguientes normativas.
- La ley 1/1995 de 8 de Marzo de Protección del Medio Ambiente de la Región de Murcia así como la Ley 4/2009 de 14 de mayo de protección Ambiental Integrada, así como la Ley 10/1998 de 21 de abril de Residuos y el Real decreto 105/2008 de 1 de febrero.
- La ley 10/1998 de 21 de abril.
- Resolución de 26 de junio de 2.001 sobre Plan de Residuos urbanos y Residuos Peligrosos de la Región de Murcia
- Decreto 48/2003 de la Consejera de Agricultura agua y Medio Ambiente Residuos urbanos y Residuos No Peligrosos de la Región de Murcia
- La ley 16/85 de 25 de junio del Patrimonio Histórico-Español
- La Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 39/1997 del reglamento de los Servicios de Prevención
- La Real Decreto 1627/1997 de disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

- Así como las disposiciones Legales vigentes sobre accesibilidad en espacios públicos y edificación.
- Disposiciones vigentes sobre medidas contra incendios, y normativa sobre sismos.
- Ley 7/85, de 2 de abril, reguladora de las Bases de Régimen Local

## **1.5 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

### **1.5.1 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES.**

Se pretende efectuar las siguientes actuaciones:

Levantamiento de arbolado existente con el fin de evitar posibles daños a las edificaciones próximas.

Levantamiento del pavimento existente.

Levantamiento la solera de hormigón de la subbase.

Cajeo de la superficie de la plaza con el fin de ajustar las pendientes.

Carga y transporte del material sobrante a vertedero o al acopio.

### **1.5.2 OBRA CIVIL**

Excavación y relleno de zanja para instalaciones eléctricas y riego por goteo.

Subbase zahorra artificial.

Base formada por solera de hormigón HM-10/B/20I de 10 cm. de 10 cm. de espesor, colocada previa compactación del terreno hasta conseguir un grado Proctor Modificado del 95%

Formación de canaletas de recogida de agua prefabricada y sumideros prefabricados para recogida de aguas pluviales.

Tubería de PVC de 25 cm. de diámetro para salida de aguas pluviales, entroncada a la red de saneamiento.

### **1.5.3 PAVIMENTACION**

La pavimentación se va a realizar a base de pavimento de adoquín de hormigón de forma rectangular, color y dimensiones a elegir por la dirección facultativa, de 8 cm de espesor en zona de acceso rodado y de 5 cm en zona peatonal, incluso recebado de juntas con arena y compactado.

Pavimento especial en zona de juego de niños con pavimento continuo de caucho en varios colores a elegir por la dirección facultativa.

Formación de rampa de acceso a la Ermita de San Roque, mediante pavimento de adoquín de hormigón de igual característica al resto de la plaza.

### **1.5.4 JARDINERIA**

Instalación de riego para zona de arbolado.

Formación de alcorques mediante piezas flexibles de chapa lisa de acero corten.

Árbol aligustre (*Ligustrum japonicum*) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco a 1 m. de suelo.

Colocación de Farolas de 2.60 m de altura circular.

Colocación de balizas con distribución de luz radialmente simétrica.

Proyecto para jardín con pica de tierra de 150 mm., de diámetro y 220 mm., para una lámpara fluorescente compacta TCA-Se de 16 W.

Bancos de madera con respaldo, de listones de madera tropical de 2,5\*2,5 cm, sencillo y de 170 cm. de longitud, fijados al pavimento.

Conjunto de juego infantil para 88.40 m<sup>2</sup> de pavimento, formado por un columpio, balancín y tobogán.

Papelera de acero electrozincado, con soporte vertical.

## **1.6 CUMPLIMIENTO DE LO ESTABLECIDO EN EL ART.-125 DEL REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PUBLICAS**

El presente proyecto se refiere necesariamente a obras completas, entendiéndose por tales las susceptibles de ser entregadas al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente puedan ser objetos, y comprenderán todas y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra.

## **1.7 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

Para el cálculo de los precios de las diferentes unidades de obra que intervienen en este Proyecto, partimos de los precios de materiales a pie de obra, los precios de maquinaria de la zona y la mano de obra de l presente convenio.

En el anejo de Justificación de Precios de esta Memoria se detalla el coste de los diferentes precios elementales simples y compuestos, la cantidad de cada uno de los materiales que intervienen y el rendimiento de la mano de obra en la ejecución de cada uno de ellos.

## **1.8 CUADROS DE PRECIOS**

El cuadro de precios nº 1 ha sido redactado de acuerdo con los precios unitarios y servirá para abono y posterior liquidación de las obras.

El cuadro de precios nº 2 que descompone los precios que integran el nº 1, servirá para posibles rescisiones del contrato o variaciones ineludibles en la ejecución de la obra.

## **1.9 CONTROL DE CALIDAD**

Para determinar la calidad de los materiales empleados en obra, así como su puesta "in situ" (compactación, curado, compresión, tracción, etc.) la Dirección Técnica de las Obras definirá los ensayos y pruebas que estime necesarios, que se realizarán en laboratorio homologado.

Se cumplirá la Norma EHE, estimándose un control de nivel normal o medio para los hormigones, que se realizará mediante determinaciones de resistencia de amasadas según la Norma.

El costo de los ensayos y pruebas correrá a cargo de la Empresa contratante de las obras, fijándose el costo máximo en el dos por ciento (2%) del Presupuesto General de Ejecución por Contrata, estando incluida esta partida en Costos Indirectos y Gastos Generales de Contrata.

#### **1.10 NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

Se cumplirán durante la ejecución de las obras el Reglamento Nacional del Trabajo en las Industrias de Construcción y Obras Públicas (Orden del Ministerio de Trabajo de 11 de Abril de 1.946), el Reglamento de la Seguridad en la Industria de la Construcción (Ordenes de 20 de Mayo de 1.952 y 23 de Septiembre de 1.966), la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Orden de 9 de Marzo de 1.971) y de la Responsabilidad General por Negligencias en la Industria de la Construcción (Circular 5/65 de la Fiscalía del Tribunal Supremo). El Contratista viene obligado a cumplimentarlas y a tomar cuantas medidas de seguridad sean necesarias para salvaguardar la integridad física de las personas, tanto integrantes de la obra como ajenas a ella.

### **1.11 PRESUPUESTO**

El Presupuesto de Ejecución Material de las obras que asciende a **SESENTA Y NUEVE MIL SESENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA CENTIMOS (69.067,30-Euros.)**, Incrementadas estas cantidades en el 6% de Beneficio Industrial y el 13% de Gastos Generales resulta un Presupuesto de Contrata de **OCHENTA Y DOS MIL CIENTO NOVENTA EUROS CON NUEVE CENTIMOS (82.190,09-Euros)**, aplicándole a la cantidad resultante un 21% correspondiente al I.V.A., se obtiene el siguiente Total Presupuesto de Contrata.: **NOVENTA Y NUVE MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS CON UN CENTIMO (99.450,01Euros.)**

### **1.12 DOCUMENTOS DEL PROYECTO.**

Los documentos de que consta el presente proyecto son:

DOCUMENTO Nº-1. - MEMORIA

- Memoria
- Anejo nº-1. - Justificación de Precios.
- Anejo nº-2. – Seguridad y Salud
- Anejo nº-3. – Red Natura

DOCUMENTO Nº-2. - PLANOS

DOCUMENTOS Nº-3. – PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº-4. – MEDICION Y PRESUPUESTO

### **1.13 PLAZO DE EJECUCIÓN.**

El plazo necesario para la ejecución de las obras dependiendo de la fase de ejecución que se contrata, se estima a partir de la fecha de replanteo en TRES (3) MESES.

### **1.14 PLAZO DE GARANTIA.**

Se propone un plazo de garantía de UN (1) AÑO, contado a partir de la fecha en que sean recibidas provisionalmente las obras en su totalidad o de cada fase, siendo durante este periodo a cuenta del Contratista su conservación

### **1.15 CONCLUSION.**

Por todo lo anteriormente expuesto se da por finalizada la Memoria, que completada con los Planos, Pliego de Condiciones, Mediciones y Presupuesto componen el presente Proyecto.

Fortuna 2 ENERO 2015

ARQUITECTO TECNICO MUNICIPAL

INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PUBLICAS

José Rafael León Albert

José Ant. García Oliva.

# **ANEXO 1 – PAVIMENTACIONES**

## **1.- GENERALIDADES**

En este apartado se tendrá en cuenta únicamente la superficie a pavimentar, y que incluye actuaciones en la plaza de San Roque descritas con anterioridad, tanto total como parcialmente.

## **2.- RASANTES Y ALINEACIONES**

Las rasantes se mantendrán sensiblemente iguales a las existentes, ya que la plaza disponen de pendientes transitables y los niveles de los accesos a inmuebles condicionan cualquier posible variación.

## **3.- MATERIALES**

A continuación se relacionan los materiales más destacables empleados en la ejecución de los diferentes pavimentos incluidos en la presente actuación.

### **3.1.- BORDILLO**

No se emplearán bordillos en la presente actuación, en cumplimiento del Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

### **3.2.- SUB-BASE Y BASE**

En toda la zona de actuación se ejecutará una capa de sub-base de pavimento de zahorra artificial clasificada, (husos ZA(40)/ZA(25)), extendida y compactada.

Sobre la subbase se ejecutara una solera de hormigón HM-10/B/20I de 10 cm. de 10 cm, de espesor.

### **3.3.- PAVIMENTACIÓN**

La pavimentación se ejecutara a un mismo nivel, mediante pavimento de adoquín de hormigón de forma rectangular, color y dimensiones a elegir por la dirección facultativa, de 8 cm de espesor en zona de acceso rodado y de 5 cm en zona peatonal, incluso recebado de juntas con arena y compactado.

En la zona destinada a juego de niños se pretende la colocación de un pavimento continuo de caucho en varios colores a elegir por la dirección facultativa.

Con el fin de poder acceder a la ermita de San Roque y por la diferencia de altura que tiene su acceso en relación con el nivel de la plaza se pretende la ejecución de una rampa de acceso, pavimentada con adoquín de hormigón de igual característica al resto de la plaza.

## **ANEXO 2 – PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS.** **PLAZOS**

Se redacta el presente anejo para dar cumplimiento al art. 132 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Para elaborar el programa de ejecución de obra, se han tenido en cuenta las distintas unidades de obra, los rendimientos por equipo y hora, las obras parciales a ejecutar y los días necesarios para su realización.

El plazo para la ejecución de las obras e instalaciones proyectadas se ha estimado en TRES MESES (3), a contar desde la fecha del Acta de Comprobación del Replanteo e Inicio de Obra.

El plazo de garantía será de DOCE (12.-) meses, a contar desde la fecha de firma del acta de recepción de las obras.

# **PRECIOS ELEMENTALES**

## Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad (Horas)	Total (euros)
1	Oficial 1ª electricista.	16,180	7,016 h	113,52
2	Oficial 1ª fontanero.	16,180	16,550 h	267,78
3	Oficial 1ª cerrajero.	15,920	24,164 h	384,69
4	Oficial 1ª construcción.	15,670	157,996 h	2.475,80
5	Oficial 1ª soldador.	15,670	174,673 h	2.737,13
6	Oficial 1ª jardinero.	15,670	10,750 h	168,45
7	Oficial 1ª de obra pública.	15,670	7,278 h	114,05
8	Ayudante cerrajero.	14,760	24,164 h	356,66
9	Ayudante soldador.	14,700	173,965 h	2.557,29
10	Ayudante construcción.	14,700	53,256 h	782,86
11	Ayudante de obra pública.	14,700	7,286 h	107,10
12	Ayudante electricista.	14,680	7,022 h	103,08
13	Ayudante fontanero.	14,680	10,612 h	155,78
14	Peón especializado construcción.	14,600	210,326 h	3.070,76
15	Peón ordinario construcción.	14,310	536,883 h	7.682,80
16	Peón jardinero.	14,310	22,375 h	320,19
			Importe total:	21.397,94

## Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad	Total (euros)
1	Excavadora hidráulica s/neumáticos 84 CV.	35,380	0,660 h	23,35
2	Excavadora hidráulica s/neumáticos 100 CV.	33,227	11,274 h	374,60
3	Camión con cuba de agua.	27,518	7,979 h	219,57
4	Motoniveladora de 135 CV.	42,207	8,934 h	377,08
5	Bandeja vibrante de 170 kg, anchura de trabajo 50 cm, reversible.	3,244	162,355 h	526,68
6	Bandeja vibrante de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.	4,869	6,439 h	31,35
7	Rodillo vibrante autopropulsado mixto 15 t.	49,159	15,811 h	777,25
8	Camión basculante de 12 t. de carga.	30,664	15,986 h	490,19
9	Dumper autocargable de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.	7,076	29,561 h	209,17
10	Carga y cambio de contenedor de 7 m <sup>3</sup> , para recogida de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega, alquiler y coste de vertido.	69,622	1,362 Ud	94,83
11	Martillo neumático.	3,114	306,699 h	955,06
12	Compresor portátil eléctrico 2 m <sup>3</sup> /min.	2,908	224,540 h	652,96
13	Compresor portátil diesel media presión 10 m <sup>3</sup> /min.	5,282	79,106 h	417,84
14	Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 30 t y 27 m de altura máxima de trabajo.	51,143	0,560 h	28,64
15	Regla vibrante de 3 m.	3,565	109,872 h	391,69
16	Corte en asfalto con cortadora de disco.	1,741	2,261 m	3,94
			Importe total:	5.574,20

## Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
1	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	9,180	8,504 m <sup>3</sup>	78,07
2	Arena natural, fina y seca, de granulometría comprendida entre 0 y 2 mm de diámetro, exenta de sales perjudiciales, presentada en sacos.	0,267	868,210 kg	231,81
3	Arena de 0,5 a 5 mm de diámetro, no conteniendo más de un 3% de materia orgánica y arcilla. Se tendrá en cuenta lo especificado en UNE 83115 sobre la friabilidad y en UNE-EN 1097-2 sobre la resistencia a la fragmentación de la arena.	18,320	47,752 m <sup>3</sup>	874,82
4	Cinta plastificada.	0,087	21,283 m	1,85
5	Zahorra granular o natural, cantera caliza.	6,610	227,368 t	1.502,90
6	Zahorra de machaqueo o artificial, cantera caliza.	7,229	72,316 t	522,77
7	Agua.	1,099	0,773 m <sup>3</sup>	0,85
8	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m <sup>3</sup> de cemento y una proporción en volumen 1/6.	88,013	0,133 m <sup>3</sup>	11,71
9	Adhesivo cementoso mejorado para pavimento de caucho.	0,391	442,000 kg	172,82
10	Hormigón HM-10/B/20/I, fabricado en central, vertido desde camión.	44,605	159,805 m <sup>3</sup>	7.128,10
11	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central, vertido con cubilote.	52,453	7,057 m <sup>3</sup>	370,16
12	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central, vertido desde camión.	55,207	0,800 m <sup>3</sup>	44,17
13	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central, vertido con cubilote.	49,488	0,111 m <sup>3</sup>	5,49
14	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central, vertido desde camión.	47,705	6,690 m <sup>3</sup>	319,15
15	Tapa de PVC, para arquetas de fontanería de 30x30 cm.	10,313	1,000 Ud	10,31
16	Arqueta prefabricada de polipropileno, 30x30x30 cm.	12,595	1,000 Ud	12,60
17	Canaleta prefabricada de hormigón polímero, en tramos de 1000 mm de longitud, 100 mm de ancho y 85 mm de alto, incluso p/p de piezas especiales.	11,715	6,600 m	77,32
18	Rejilla entramada de acero galvanizado, clase B-125 según UNE-EN 124, en piezas de 1000 mm de longitud y 100 mm de ancho, para canaleta prefabricada de hormigón polímero, incluso p/p de elementos de sujeción.	11,234	6,600 m	74,14
19	Sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla de PVC de 200x200 mm.	9,656	3,000 Ud	28,97
20	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m <sup>2</sup> , de 250 mm de diámetro exterior y 6,1 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1, incluso juntas y lubricante.	15,868	37,622 m	596,99
21	Repercusión, por m de tubería, de accesorios, uniones y piezas especiales para tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, de 250 mm de diámetro exterior.	3,790	71,660 Ud	271,59
22	Material auxiliar para saneamiento.	0,576	22,800 Ud	13,13
23	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 20 mm de espesor, resistencia térmica 0,55 (m <sup>2</sup> K)/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	1,023	44,380 m <sup>2</sup>	45,40
24	Parte proporcional de pavimento de adoquines, cumplen la UNE-EN 1339:2004., en varios dimensiones.	12,977	708,210 m <sup>2</sup>	9.190,44

### Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
25	Pavimento de especial para zona de pavimento de juego para niños, formadas por pavimento continuo de color a elegir.	32,054	92,820 m2	2.975,25
26	Bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 (20x14) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm2). Longitud de bordillo 50 cm, según UNE-EN 1340 y UNE 127340.	1,947	70,245 Ud	136,77
27	Borde metálico de piezas flexibles de chapa lisa de acero corten, de 200 mm. de altura, 2.0 mm. de espesor y de 2 m. de longitud, con el extremo superior redondeado, con un ancho de 7 mm. unidas entre si mediante pletinas de anclaje y tornillería de acero inoxidable, incluso p/p de pletinas de anclaje y tornillería de acero inoxidable.	9,986	114,000 m	1.138,40
28	Barandilla de acero inoxidable, de 1 m de altura, con doble pasamano a distinta altura.	58,590	14,000 m	820,26
29	Repercusión, por m de barandilla, de elementos de fijación sobre obra de fábrica: tacos y tornillos de acero.	1,869	14,000 Ud	26,17
30	Proyector para jardín con pica para tierra, de 150 mm de diámetro y 220 mm de altura, para 1 lámpara fluorescente compacta TCA-SE de 16 W, con cuerpo de poliamida reforzada con fibra de vidrio, vidrio transparente, balasto electrónico, portalámparas E 27, clase de protección II, grado de protección IP 65, aislamiento clase F, cable y enchufe.	97,707	2,000 Ud	195,41
31	Baliza con distribución de luz radialmente simétrica, de 400x400x455 mm, para 1 lámpara de halogenuros metálicos HIT-CE de 35 W, con cuerpo de aluminio inyectado, aluminio y acero inoxidable, vidrio de seguridad, portalámparas G 12, clase de protección I, grado de protección IP 65, aislamiento clase F, con placa de anclaje y pernos.	209,924	8,000 Ud	1.679,39
32	Luminaria de empotar a suelo, fabricada en perfil de extrusión de aluminio lacado, en epoxi poliéster en color gris con reflector de aluminio brillanate de elevada pureza asimétrica, marco de acero inoxidable i cristal de protección templado de 6 mm. de grosor con junta de goma para una protección IP 67, para un T-5 1*24 vatios con lámpara de color de 840 incluida.	203,435	8,000 Ud	1.627,48
33	Farola con distribución de luz radialmente simétrica, con luminaria cilíndrica de 140 mm de diámetro y 1400 mm de altura, columna cilíndrica de plástico de 2600 mm, para 2 lámparas fluorescentes T5 de 54 W, con cuerpo de aluminio inyectado, aluminio y ace	496,165	2,000 Ud	992,33
34	Lámpara de halogenuros metálicos de 11 W.	2,068	8,000 Ud	16,54
35	Luminaria	4,741	4,000 Ud	18,96
36	Lámpara fluorescente compacta TCA-SE de 16 W.	10,832	2,000 Ud	21,66
37	Material auxiliar para iluminación exterior.	0,621	20,000 Ud	12,42
38	Arqueta de paso y derivación de 40x40x60 cm, provista de cerco y tapa de hierro fundido.	56,410	2,000 Ud	112,82
39	Cimentación con hormigón HM-20/P/20/I para anclaje de columna de 3 a 6 m de altura, incluso placa y pernos de anclaje.	63,738	2,000 Ud	127,48

### Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
40	Caja de conexión y protección, con fusibles.	4,587	2,000 Ud	9,17
41	Conductor de cobre desnudo, de 35 mm <sup>2</sup> .	2,145	4,000 m	8,58
42	Electrodo para red de toma de tierra cobreado con 300 µm, fabricado en acero, de 14 mm de diámetro y 1,5 m de longitud.	12,214	2,000 Ud	24,43
43	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1", con mando de cuadrado.	7,176	1,000 Ud	7,18
44	Arbol, Aligustre (Ligustrum japonicum) de 14 a 16 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, suministrado en contenedor de 50 litros, D=50 cm.	38,173	10,000 Ud	381,73
45	Columpio, para empotrar en el terreno, incluso elementos de fijación.	249,177	1,000 Ud	249,18
46	Balancín, para empotrar en el terreno, incluso elementos de fijación.	101,615	1,000 Ud	101,62
47	Tobogán, para empotrar en el terreno, incluso elementos de fijación.	399,390	1,000 Ud	399,39
48	Malla de polipropileno no tejido, de 150 mm/s de permeabilidad al agua, expresada como índice de velocidad, según ISO 11058 90 g/m <sup>2</sup> de masa superficial, con función antihierbas, permeable al aire y a los nutrientes, químicamente inerte y estable tanto en suelo ácido como alcalinos y resistente a los rayos UV.	0,406	68,453 m <sup>2</sup>	27,79
49	Corteza de pino, calidad extra, 8/15 mm., para uso decorativo	40,632	3,112 m <sup>3</sup>	126,45
50	Banco con respaldo, de listones de madera tropical de 2,5x2,5 cm, sencillo, de 170 cm de longitud, pintado y barnizado, con soportes de pasamanos y tornillos y pasadores de acero cadmiado.	144,391	8,000 Ud	1.155,13
51	Repercusión, en la colocación de banco, de elementos de fijación sobre superficie soporte: tacos y tornillos de acero.	2,175	8,000 Ud	17,40
52	Repercusión, en la colocación de papelera, de elementos de fijación sobre superficie soporte: tacos y tornillos de acero.	2,509	4,000 Ud	10,04
53	Papelera de acero electrozincado, con soporte vertical, de tipo basculante con llave, boca circular, de 40 litros de capacidad, de chapa de 1 mm de espesor pintada con pintura de poliéster color gris Oxidón, dimensiones totales 1560x430x330.	111,335	4,000 Ud	445,34
54	Hito de acero laminado en caliente con remate superior de aluminio, pie fijo, serie Elipso, modelo H-ELP-C "NATURAL FABER" de 778 mm de altura, formado por un cuerpo de una sola pieza de 80 mm de diámetro y 2 mm de espesor, con acabado en color gris acero con textura férrea.	31,891	8,000 Ud	255,13
55	Substrato vegetal fertilizado.	0,396	0,100 kg	0,04
56	Tierra vegetal cribada.	9,633	1,000 m <sup>3</sup>	9,63
57	Tubo de polietileno de alta densidad (PE100) para uso alimentario, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm, suministrado en rollos, según UNE-EN 12201-2. Incluso p/p de accesorios de conexión.	1,014	92,000 m	93,29
58	Collarín de toma en carga de polipropileno, para tubo de polietileno de alta densidad (PE-100) para uso alimentario, de 32 mm de diámetro exterior.	4,030	1,000 Ud	4,03
59	Tubo de polietileno para uso alimentario, color negro, de 16 mm de diámetro exterior, con goteros integrados, situados cada 30 cm, para un caudal de 2,2 l/h por gotero, suministrado en rollos, incluso p/p de accesorios de conexión.	0,347	45,860 m	15,91

### Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
60	Estaca torneada de madera de pino tratada en autoclave con Tanalith E, de 6 cm de diámetro y 200 cm de longitud, con terminación en punta.	2,255	10,000 Ud	22,55
61	Cinta elástica de caucho, de 4 cm. de anchura, regulable, sin pasador, de 25 cm de longitud, para la sujeción del tronco del árbol al tutot.	0,207	10,000 Ud.	2,07
62	Informe de resultados de los ensayos realizados sobre muestra de pavimento.	81,955	1,000 Ud	81,96
63	Casco de seguridad para la construcción, con arnés de sujeción. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 397.	2,442	3,000 Ud	7,33
64	Gafas contra impactos antirrayadura, incoloras. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 166.	9,084	0,999 Ud	9,07
65	Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 420.	2,268	3,000 Ud	6,80
66	Par de botas de seguridad con puntera metálica y plantillas de acero flexibles. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347.	35,785	3,000 Ud	107,36
67	Mono de trabajo, de poliéster-algodón. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 340.	13,763	3,000 Ud	41,29
68	Traje impermeable de trabajo, de PVC. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 340.	8,259	3,000 Ud	24,78
69	Señal de peligro, triangular, normalizada, L=70 cm.	31,121	0,400 Ud	12,45
70	Caballete tubular para señal.	16,641	0,400 Ud	6,66
71	Valla metálica galvanizada, H=2 m. con p. de soporte.	11,426	17,000 m	194,24
72	Puerta galvanizada de 4x2 m. con p.p. de soporte.	3,816	0,425 Ud	1,62
73	Adoquin de hormigón en tonos grises de 120x80x80 mm, cuyas características técnicas cumplen la UNE-En 1344	9,386	168,000 Ud.	1.576,85
			Importe total:	36.923,39
	Fortuna 2 de Enero 2015 José Rafael León Albert		Jose Garcia Oliiva	
	Arquitecto Tecnico Municipal		Ingeniero Técnico de Obras Publicas	

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>1 DEMOLICIONES</b>				
1.1	DUX050	m <sup>2</sup>	<b>Demolición de pavimento exterior de baldosas y/o adoquin de hormigón, con martillo neumático compresor, con recuperación en acopio de adoquin de hormigon y carga manual del resto de material y escombros sobre camión o contenedor.</b>	
	mq05mai030	0,069 h	Martillo neumático.	3,114
	mq05pdm110	0,069 h	Compresor portátil diesel media presión...	5,282
	mo059	0,048 h	Peón especializado construcción.	14,600
	mo060	0,095 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2,630
		6,000 %	Costes indirectos	2,680
			<b>Precio total por m<sup>2</sup> .....</b>	<b>2,84</b>
1.2	DUX030	m <sup>2</sup>	<b>Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático compresor, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</b>	
	mq05mai030	0,309 h	Martillo neumático.	3,114
	mq05pdm110	0,155 h	Compresor portátil diesel media presión...	5,282
	mq08war070	0,114 m	Corte en asfalto con cortadora de disco.	1,741
	mo059	0,077 h	Peón especializado construcción.	14,600
	mo060	0,188 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	5,790
		6,000 %	Costes indirectos	5,910
			<b>Precio total por m<sup>2</sup> .....</b>	<b>6,26</b>
1.3	DUX021	m <sup>2</sup>	<b>Demolición de solera o pavimento de hormigón, con martillo neumático compresor, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</b>	
	mq05mai030	0,206 h	Martillo neumático.	3,114
	mq05pdm010	0,206 h	Compresor portátil eléctrico 2 m <sup>3</sup> /min.	2,908
	mo059	0,143 h	Peón especializado construcción.	14,600
	mo060	0,095 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	4,690
		6,000 %	Costes indirectos	4,780
			<b>Precio total por m<sup>2</sup> .....</b>	<b>5,07</b>
1.4	DUX090	m	<b>Demolición de bordillo sobre lecho de mortero de cemento, con martillo neumático compresor, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</b>	
	mq05mai030	0,027 h	Martillo neumático.	3,114
	mq05pdm110	0,027 h	Compresor portátil diesel media presión...	5,282
	mo059	0,020 h	Peón especializado construcción.	14,600
	mo060	0,067 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1,470
		6,000 %	Costes indirectos	1,500
			<b>Precio total por m .....</b>	<b>1,59</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>2 OBRA CIVIL</b>				
2.1	ADE010	m <sup>3</sup>	<b>Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.</b>	
	mq01exn030	0,437 h	Excavadora hidráulica s/neumáticos 10...	33,227
	mo060	0,225 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	17,740
		6,000 %	Costes indirectos	18,090
<b>Precio total por m<sup>3</sup> .....</b>				<b>19,18</b>
2.2	ADR010	m <sup>3</sup>	<b>Relleno principal de zanjas para instalaciones, con zahorra artificial caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante.</b>	
	mt01var010	1,100 m	Cinta plastificada.	0,087
	mt01zah010ba	2,200 t	Zahorra de machaqueo o artificial, cant...	7,229
	mq04dua020	0,136 h	Dumper autocargable de 2 t de carga út...	7,076
	mq02rod020	0,201 h	Bandeja vibrante de 300 kg, anchura de...	4,869
	mq02cia020	0,013 h	Camión con cuba de agua.	27,518
	mo060	0,186 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	20,960
		6,000 %	Costes indirectos	21,380
<b>Precio total por m<sup>3</sup> .....</b>				<b>22,66</b>
2.3	ADR030	m <sup>2</sup>	<b>Base de pavimento mediante relleno a cielo abierto con zahorra artificial caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante.</b>	
	mt01zah010ba	0,350 t	Zahorra de machaqueo o artificial, cant...	7,229
	mq04dua020	0,020 h	Dumper autocargable de 2 t de carga út...	7,076
	mq02rod020	0,030 h	Bandeja vibrante de 300 kg, anchura de...	4,869
	mq02cia020	0,010 h	Camión con cuba de agua.	27,518
	mo060	0,015 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	3,310
		6,000 %	Costes indirectos	3,380
<b>Precio total por m<sup>2</sup> .....</b>				<b>3,58</b>
2.4	ANS010	m <sup>2</sup>	<b>Solera de de hormigón en masa HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, de 10 cm de espesor, extendido y vibrado manual, para base de un solado.</b>	
	mt10hmf010...	0,105 m <sup>3</sup>	Hormigón HM-10/B/20/I, fabricado en c...	44,605
	mt16pea020ab	0,050 m <sup>2</sup>	Panel rígido de poliestireno expandido, ...	1,023
	mq04dua020	0,026 h	Dumper autocargable de 2 t de carga út...	7,076
	mq08vib020	0,119 h	Regla vibrante de 3 m.	3,565
	mo011	0,060 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo046	0,060 h	Ayudante construcción.	14,700
	mo060	0,031 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	7,590
		6,000 %	Costes indirectos	7,740
<b>Precio total por m<sup>2</sup> .....</b>				<b>8,20</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.5	ASI050	m	<b>Canaleta prefabricada de hormigón polímero, en tramos de 1000 mm de longitud, 100 mm de ancho y 85 mm de alto con rejilla entramada de acero galvanizado, clase B-125 según UNE-EN 124, en piezas de 1000 mm de longitud, incluso excavación y carga sobre camión</b>	
	mt10hmf010...	0,039 m <sup>3</sup>	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en c...	52,453
	mt11can110a	1,000 m	Canaleta prefabricada de hormigón polí...	11,715
	mt11can120aa	1,000 m	Rejilla entramada de acero galvanizado,...	11,234
	mt11var020	3,000 Ud	Material auxiliar para saneamiento.	0,576
	mo011	0,290 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo060	0,306 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	35,650
		6,000 %	Costes indirectos	36,360
<b>Precio total por m .....</b>				<b>38,54</b>
2.6	ASI020	Ud	<b>Sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla de PVC de 200x200 mm., incluso excavación a y carga sobre camión.</b>	
	mt11sup030...	1,000 Ud	Sumidero sifónico de PVC, de salida ve...	9,656
	mt11var020	1,000 Ud	Material auxiliar para saneamiento.	0,576
	mo004	0,287 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	%	2,000 %	Medios auxiliares	14,880
		6,000 %	Costes indirectos	15,180
<b>Precio total por Ud .....</b>				<b>16,09</b>
2.7	ASC020	m	<b>Colector enterrado en losa de cimentación, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, en losa de cimentación, de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m<sup>2</sup>, de 250 mm de diámetro, con junta elástica, incluso parte proporcional de entronque a la red general de alcantarillado existente.</b>	
	mt11tpb020be	1,050 m	Tubo de PVC liso, para saneamiento en...	15,868
	mt11tpb021be	2,000 Ud	Repercusión, por m de tubería, de acce...	3,790
	mo004	0,434 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo055	0,294 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	35,580
		6,000 %	Costes indirectos	36,290
<b>Precio total por m .....</b>				<b>38,47</b>
2.8	CSZ015	m <sup>3</sup>	<b>Formación de rampa de acceso a la Ermita de San Roque, formada por hormigón en masa HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión.</b>	
	mt10hmf010...	1,100 m <sup>3</sup>	Hormigón HM-10/B/20/I, fabricado en c...	44,605
	mo011	0,338 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo060	0,338 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	59,210
		6,000 %	Costes indirectos	60,390
<b>Precio total por m<sup>3</sup> .....</b>				<b>64,01</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>3 PAVIMENTOS</b>				
3.1	UXA010	m <sup>2</sup>	<b>Pavimento formado en parte proporcional según detalle de plano de planta por baldosa de hormigón para exteriores de dimensión 60*40*5 cm, y adoquín de hormigón de diensiones 24*16*5, y adoquín perimetral metral de 8*8*5 cm., tipo de colocación flexible.</b>	
	mt01zah010aa	0,230 t	Zahorra granular o natural, cantera caliza.	6,610
	mt01arp021	0,055 m <sup>3</sup>	Arena de 0,5 a 5 mm de diámetro, no c...	18,320
	mt18acg010...	1,000 m <sup>2</sup>	Parte proporcional de pavimento de ado...	12,977
	mt01arp020	1,000 kg	Arena natural, fina y seca, de granulom...	0,267
	mq02mot010	0,009 h	Motoniveladora de 135 CV.	42,207
	mq02rov010b	0,016 h	Rodillo vibrante autopropulsado mixto 1...	49,159
	mq02cia020	0,007 h	Camión con cuba de agua.	27,518
	mq02rod010	0,187 h	Bandeja vibrante de 170 kg, anchura de...	3,244
	mo060	0,023 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	mo014	0,194 h	Oficial 1ª solador.	15,670
	mo035	0,193 h	Ayudante solador.	14,700
	%	2,000 %	Medios auxiliares	23,960
		6,000 %	Costes indirectos	24,440
			<b>Precio total por m<sup>2</sup> .....</b>	<b>25,91</b>
3.2	UXA010b	m <sup>2</sup>	<b>Pavimento de adoquín en zona de tráfico rodado Sección para viales con tráfico poco comerciales y categoría de explanada E1 (5 ≤ CBR &lt; 10), pavimentada con adoquín.</b>	
	mt01zah010aa	0,403 t	Zahorra granular o natural, cantera caliza.	6,610
	mt01arp021	0,055 m <sup>3</sup>	Arena de 0,5 a 5 mm de diámetro, no c...	18,320
	mt595acg6890	1,050 Ud.	Adoquín de hormigón en tonos grises d...	9,386
	mq02mot010	0,016 h	Motoniveladora de 135 CV.	42,207
	mt01arp020	1,000 kg	Arena natural, fina y seca, de granulom...	0,267
	mq02rov010b	0,028 h	Rodillo vibrante autopropulsado mixto 1...	49,159
	mq02cia020	0,012 h	Camión con cuba de agua.	27,518
	mq02rod010	0,187 h	Bandeja vibrante de 170 kg, anchura de...	3,244
	mo060	0,031 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	mo014	0,233 h	Oficial 1ª solador.	15,670
	mo035	0,233 h	Ayudante solador.	14,700
	%	2,000 %	Medios auxiliares	24,320
		6,000 %	Costes indirectos	24,810
			<b>Precio total por m<sup>2</sup> .....</b>	<b>26,30</b>
3.3	MLD110	m	<b>Borde metálico de piezas flexibles de chapa lisa de acero corten, de 200 mm. de altura, 2.0 mm. de espesor y de 2 m. de longitud, con el extremo superior redondeado, con un ancho de 7 mm. unidas entre si mediante pletinas de anclaje y tornillería de acero inoxidable, incluso p/p de pletinas de anclaje y tornillería de acero inoxidable, totalmente instalado.</b>	
	mt18me010d	1,000 m	Borde metálico de piezas flexibles de c...	9,986
	mo011	0,247 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo060	0,015 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	14,070
		6,000 %	Costes indirectos	14,350
			<b>Precio total por m .....</b>	<b>15,21</b>
3.4	UXB020	m	<b>Bordillo - Recto - MC - A1 (20x14) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340.</b>	
	mt10hmf011...	0,200 m <sup>3</sup>	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, f...	47,705
	mt09mor010c	0,003 m <sup>3</sup>	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N ...	88,013
	mt18jbg010...	2,100 Ud	Bordillo recto de hormigón, monocapa, ...	1,947
	mt09mor010c	0,001 m <sup>3</sup>	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N ...	88,013
	mq04dua020	0,044 h	Dumper autocargable de 2 t de carga út...	7,076
	mq08vib020	0,127 h	Regla vibrante de 3 m.	3,565
	mo011	0,349 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo060	0,629 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	29,210
		6,000 %	Costes indirectos	29,790
			<b>Precio total por m .....</b>	<b>31,58</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.5	UMG110	m2	<b>Pavimento especial para zona de juego de niños para exteriores, para integrar en el pavimento, continuo de caucho, color a elegir, totalmente instalado.</b>	
	mt18bct045c	1,050 m2	Pavimento de especial para zona de pa...	32,054
	mt09mtc010eb	5,000 kg	Adhesivo cementoso mejorado para pa...	0,391
	mo011	0,305 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo060	0,305 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	44,760
		6,000 %	Costes indirectos	45,660
			<b>Precio total por m2 .....</b>	<b>48,40</b>
3.6	FDD020	m	<b>Barandilla de acero inoxidable a colocar en zona de rampa de acceso a la Ermita de San Roque, según diseño de accesibilidad de minusvalido, totalmente instalada.</b>	
	mt25dba030aa	1,000 m	Barandilla de acero inoxidable, de 1 m d...	58,590
	mt26aaa031	1,000 Ud	Repercusión, por m de barandilla, de el...	1,869
	mo009	1,726 h	Oficial 1ª cerrajero.	15,920
	mo032	1,726 h	Ayudante cerrajero.	14,760
	%	2,000 %	Medios auxiliares	113,420
		6,000 %	Costes indirectos	115,690
			<b>Precio total por m .....</b>	<b>122,63</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>4 INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO Y RED RIEGO</b>				
4.1	URA010	<b>Ud</b>	<b>Acometida enterrada a la red de riego de 2 m de longitud, formada por tubo de polietileno (PE100), de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.</b>	
	mt10hmf010...	0,111 m <sup>3</sup>	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en c...	49,488
	mt11arp100a	1,000 Ud	Arqueta prefabricada de polipropileno, 3...	12,595
	mt11arp050ac	1,000 Ud	Tapa de PVC, para arquetas de fontane...	10,313
	mt01ara010	0,224 m <sup>3</sup>	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	9,180
	mt48tpg010...	2,000 m	Tubo de polietileno de alta densidad (P...	1,014
	mt37sve030d	1,000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado pa...	7,176
	mt48tpg012bc	1,000 Ud	Collarín de toma en carga de polipropile...	4,030
	mo011	0,089 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo060	0,090 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	mo004	0,139 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo055	0,078 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	4,000 %	Medios auxiliares	49,780
		6,000 %	Costes indirectos	51,770
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>54,88</b>
4.2	URD010	<b>m</b>	<b>Tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego de polietileno (PE100), de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm, enterrada.</b>	
	mt01ara010	0,092 m <sup>3</sup>	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	9,180
	mt48tpg010...	1,000 m	Tubo de polietileno de alta densidad (P...	1,014
	mo011	0,047 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo060	0,047 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	mo026	0,054 h	Oficial 1ª jardinero.	15,670
	mo061	0,054 h	Peón jardinero.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	4,880
		6,000 %	Costes indirectos	4,980
			<b>Precio total por m .....</b>	<b>5,28</b>
4.3	URD020	<b>m</b>	<b>Tubería de riego por goteo de polietileno, color negro, de 16 mm de diámetro exterior, con goteros integrados, situados cada 30 cm.</b>	
	mt48tpg020...	1,000 m	Tubo de polietileno para uso alimentario...	0,347
	mo026	0,009 h	Oficial 1ª jardinero.	15,670
	mo061	0,044 h	Peón jardinero.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1,120
		6,000 %	Costes indirectos	1,140
			<b>Precio total por m .....</b>	<b>1,21</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>5 JARDINERIA</b>				
5.1	UJP010	Ud	<b>Arbol Aligustre (Ligustrum japonicum)de 14 a 16 cm. de perimetro de tronco a 1 metros de suelo, incluso excavación, carga y transporste del material sobrante a vertedero, tierra vegetal.</b>	
	mt48eap010b	1,000 Ud	Arbol, Aligustre (Ligustrum japonicum) d...	38,173
	mt48tie030	0,100 m³	Tierra vegetal cribada.	9,633
	mt08aaa010a	0,040 m³	Agua.	1,099
	mq01exn020	0,066 h	Excavadora hidráulica s/neumáticos 84 ...	35,380
	mq04dua020	0,068 h	Dumper autocargable de 2 t de carga út...	7,076
	mo026	0,137 h	Oficial 1ª jardinero.	15,670
	mo061	0,274 h	Peón jardinero.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	48,060
		6,000 %	Costes indirectos	49,020
<b>Precio total por Ud .....</b>				<b>51,96</b>
5.2	UJDT010	m²	<b>Tutor de estaca de madera para árbol</b>	
	mt48tut015	1,000 Ud.	Cinta elástica de caucho, de 4 cm. de a...	0,207
	mt48tut010a	1,000 Ud	Estaca torneada de madera de pino trat...	2,255
	mo011	0,086 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo060	0,086 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	5,050
		6,000 %	Costes indirectos	5,150
<b>Precio total por m² .....</b>				<b>5,46</b>
5.3	UJM010	m²	<b>Macizo de Milenrama (Achillea millefolium) de 0,15-0,60 m de altura, a razón de 4 plantas/m².</b>	
	mt48mod030a	0,050 m3	Corteza de pino, calidad extra, 8/15 mm...	40,632
	mt48mal010c	1,100 m2	Malla de polipropileno no tejido, de 150...	0,406
	mt08aaa010a	0,006 m³	Agua.	1,099
	mo061	0,205 h	Peón jardinero.	14,310
	mo026	0,066 h	Oficial 1ª jardinero.	15,670
	%	2,000 %	Medios auxiliares	6,450
		6,000 %	Costes indirectos	6,580
<b>Precio total por m² .....</b>				<b>6,97</b>
5.4	UIP0101	Ud	<b>Proyector para jardín con pica para tierra, de 150 mm de diámetro y 220 mm de altura, para 1 lámpara fluorescente compacta TCA-SE de 16 W. Incluso parte proporcional de excavación y carga a camión del material sobrante.</b>	
	mt34beg060...	1,000 Ud	Proyector para jardín con pica para tierr...	97,707
	mt34tuf020l	1,000 Ud	Lámpara fluoresente compacta TCA-S...	10,832
	mt34www010	1,000 Ud	Material auxiliar para iluminación exterior.	0,621
	mo001	0,268 h	Oficial 1ª electricista.	16,180
	mo052	0,267 h	Ayudante electricista.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	117,420
		6,000 %	Costes indirectos	119,770
<b>Precio total por Ud .....</b>				<b>126,96</b>
5.5	UII01025	Ud	<b>Baliza con distribución de luz radialmente simétrica, de 400x400x455 mm, para 1 lámpara de halogenuros metálicos HIT-CE de 35 W. Incluso parte proporcional de excavación y carga a camión del material sobrante.</b>	
	mt34beg075...	1,000 Ud	Baliza con distribución de luz radialmen...	209,924
	mt34lhb010a	1,000 Ud	Lámpara de halogenuros metálicos de ...	2,068
	mt34www010	1,000 Ud	Material auxiliar para iluminación exterior.	0,621
	mo001	0,350 h	Oficial 1ª electricista.	16,180
	mo052	0,350 h	Ayudante electricista.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	223,410
		6,000 %	Costes indirectos	227,880
<b>Precio total por Ud .....</b>				<b>241,55</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.6	UII010	<b>Ud</b>	<b>Baliza con distribución de luz radialmente simétrica, de 400x400x455 mm, para 1 lámpara de halogenuros metálicos HIT-CE de 35 W. Incluso parte proporcional de excavación y carga a camión del material sobrante.</b>	
	mt34beg07gfs	1,000 Ud	Luminaria de empotrar a suelo , fabricad...	203,435
	mt34www010	1,000 Ud	Material auxiliar para iluminación exterior.	0,621
	mo001	0,350 h	Oficial 1ª electricista.	16,180
	mo052	0,351 h	Ayudante electricista.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	214,870
		6,000 %	Costes indirectos	219,170
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>232,32</b>
5.7	UII020	<b>Ud</b>	<b>Farola de 2.60 mt de altura circular, fabricada en extrusión e inyección de aluminio lacado en color a alegir, difusor de policarbonato transparente y lamas antideslumbrantes que garantizan el confort visual incluso luminaria totalmente instalado. Incluso parte proporcional de excavación y carga a camión del material sobrante. Incluso parte proporcional de excavación y carga a camión del material sobrante.</b>	
	mt34www030a	1,000 Ud	Cimentación con hormigón HM-20/P/20/...	63,738
	mt34www020	1,000 Ud	Arqueta de paso y derivación de 40x40x...	56,410
	mt34www040	1,000 Ud	Caja de conexión y protección, con fusi...	4,587
	mt35ttc010b	2,000 m	Conductor de cobre desnudo, de 35 mm².	2,145
	mt35tte010a	1,000 Ud	Electrodo para red de toma de tierra co...	12,214
	mt34beg080...	1,000 Ud	Farola con distribución de luz radialmen...	496,165
	mt34tuf010g	2,000 Ud	Luminaria	4,741
	mt34www010	1,000 Ud	Material auxiliar para iluminación exterior.	0,621
	mq07gte010c	0,280 h	Grúa autopropulsada de brazo telescópi...	51,143
	mo011	0,263 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo060	0,177 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	mo001	0,440 h	Oficial 1ª electricista.	16,180
	mo052	0,440 h	Ayudante electricista.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	682,060
		6,000 %	Costes indirectos	695,700
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>737,44</b>
5.8	UMB020	<b>Ud</b>	<b>Banco con respaldo, de listones de madera tropical de 2,5x2,5 cm, sencillo, de 170 cm de longitud, fijado a una superficie soporte.</b>	
	mt48mug06...	1,000 Ud	Banco con respaldo, de listones de mad...	144,391
	mt48mug20...	1,000 Ud	Repercusión, en la colocación de banco...	2,175
	mo027	0,371 h	Oficial 1ª de obra pública.	15,670
	mo051	0,371 h	Ayudante de obra pública.	14,700
	%	2,000 %	Medios auxiliares	157,830
		6,000 %	Costes indirectos	160,990
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>170,65</b>
5.9	UMG010	<b>Ud</b>	<b>Conjunto de juegos infantiles, solución clásica para 88,40 m² de área de ocupación, compuesto por columpio, balancín, tobogán.totamnete instalados.</b>	
	mt48jik010aaa	1,000 Ud	Columpio, para empotrar en el terreno, i...	249,177
	mt48jik040aaa	1,000 Ud	Balancín, para empotrar en el terreno, i...	101,615
	mt48jik050aaa	1,000 Ud	Tobogán, para empotrar en el terreno, i...	399,390
	mo027	1,594 h	Oficial 1ª de obra pública.	15,670
	mo051	1,594 h	Ayudante de obra pública.	14,700
	%	2,000 %	Medios auxiliares	798,600
		6,000 %	Costes indirectos	814,570
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>863,44</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.10	UME010	<b>Ud</b>	<b>Papelera de acero electrozincado, con soporte vertical, de tipo basculante con llave, boca circular, de 40 litros de capacidad, fijado a una superficie soporte (no incluida en este precio).</b>	
	mt48muj010...	1,000 Ud	Papelera de acero electrozincado, con s...	111,335
	mt48mug20...	1,000 Ud	Repercusión, en la colocación de papel...	2,509
	mo027	0,137 h	Oficial 1ª de obra pública.	15,670
	mo051	0,137 h	Ayudante de obra pública.	14,700
	%	2,000 %	Medios auxiliares	118,010
		6,000 %	Costes indirectos	120,370
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>127,59</b>
5.11	UMH025	<b>Ud</b>	<b>Hito de acero laminado en caliente con remate superior de aluminio, pie fijo, serie Elipso, modelo H-ELP-C "NATURAL FABER" de 778 mm de altura, con acabado en color gris acero con textura férrea.</b>	
	mt10hmf010...	0,100 m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en c...	55,207
	mt48mun01...	1,000 Ud	Hito de acero laminado en caliente con ...	31,891
	mo027	0,271 h	Oficial 1ª de obra pública.	15,670
	mo051	0,272 h	Ayudante de obra pública.	14,700
	%	2,000 %	Medios auxiliares	45,660
		6,000 %	Costes indirectos	46,570
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>49,36</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>6 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>				
6.1	GTA010	m <sup>3</sup>	<b>Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.</b>	
	mq04cab030	0,129 h	Camión basculante de 12 t. de carga.	30,664
	%	2,000 %	Medios auxiliares	3,960
		6,000 %	Costes indirectos	4,040
			<b>Precio total por m<sup>3</sup> .....</b>	<b>4,28</b>
6.2	GCA010	m <sup>3</sup>	<b>Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos), dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales.</b>	
	mo060	0,917 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	13,120
		6,000 %	Costes indirectos	13,380
			<b>Precio total por m<sup>3</sup> .....</b>	<b>14,18</b>
6.3	GRA010	Ud	<b>Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</b>	
	mq04res010bg	1,362 Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m <sup>3</sup> ,...	69,622
	%	2,000 %	Medios auxiliares	94,830
		6,000 %	Costes indirectos	96,730
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>102,53</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>7 CONTROL DE CALIDAD</b>				
7.1	XBT010	Ud	<b>Ensayo sobre una muestra de baldosa de terrazo de uso exterior, con determinación de: características geométricas, aspecto y textura.</b>	
	mt49bco030	1,000 Ud	Informe de resultados de los ensayos re...	81,955
	%	2,000 %	Medios auxiliares	81,960
		6,000 %	Costes indirectos	83,600
<b>Precio total por Ud .....</b>				<b>88,62</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>8 SEGURIDAD Y SALUD</b>				
8.1	YIC010	<b>Ud</b>	<b>Casco de seguridad.</b>	
	mt50epc010	1,000 Ud	Casco de seguridad para la construcci...	2,442
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2,440
		6,000 %	Costes indirectos	2,490
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>2,64</b>
8.2	YIJ010	<b>Ud</b>	<b>Gafas de protección contra impactos.</b>	
	mt50epj010a	0,333 Ud	Gafas contra impactos antirrayadura, in...	9,084
	%	2,000 %	Medios auxiliares	3,020
		6,000 %	Costes indirectos	3,080
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>3,26</b>
8.3	YIM020	<b>Ud</b>	<b>Par de guantes de uso general de lona y serraje.</b>	
	mt50epm020a	1,000 Ud	Par de guantes de uso general de lona ...	2,268
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2,270
		6,000 %	Costes indirectos	2,320
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>2,46</b>
8.4	YIP020	<b>Ud</b>	<b>Par de botas de seguridad con puntera metálica.</b>	
	mt50epp020	1,000 Ud	Par de botas de seguridad con puntera ...	35,785
	%	2,000 %	Medios auxiliares	35,790
		6,000 %	Costes indirectos	36,510
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>38,70</b>
8.5	YIU010	<b>Ud</b>	<b>Mono de trabajo.</b>	
	mt50epu010	1,000 Ud	Mono de trabajo, de poliéster-algodón. ...	13,763
	%	2,000 %	Medios auxiliares	13,760
		6,000 %	Costes indirectos	14,040
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>14,88</b>
8.6	YIU020	<b>Ud</b>	<b>Traje impermeable de trabajo, de PVC.</b>	
	mt50epu020a	1,000 Ud	Traje impermeable de trabajo, de PVC. ...	8,259
	%	2,000 %	Medios auxiliares	8,260
		6,000 %	Costes indirectos	8,430
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>8,94</b>
8.7	YSC010	<b>m</b>	<b>Vallado del solar con valla de chapa galvanizada.</b>	
	mt50spv010	0,200 m	Valla metálica galvanizada, H=2 m. con...	11,426
	mt50spv011	0,005 Ud	Puerta galvanizada de 4x2 m. con p.p. ...	3,816
	mt10hmf010...	0,080 m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en c...	52,453
	mo011	0,116 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo060	0,116 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	9,990
		6,000 %	Costes indirectos	10,190
			<b>Precio total por m .....</b>	<b>10,80</b>
8.8	YSS010	<b>Ud</b>	<b>Señal de peligro, triangular, normalizada, L=70 cm, con caballete tubular.</b>	
	mt50les010aa	0,200 Ud	Señal de peligro, triangular, normalizad...	31,121
	mt50les050	0,200 Ud	Caballete tubular para señal.	16,641
	mo060	0,192 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	12,300
		6,000 %	Costes indirectos	12,550
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>13,30</b>

# **PROYECTO DE REFORMA EN PLAZA DE SAN ROQUE DE FORTUNA**

**(Plan De Cooperación a las Obras y Servicios Municipales – 2.015)**

## **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

### **MEMORIA**

#### **1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO**

Este estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/97

#### **2.- CARACTERISTICAS DE LA OBRA**

##### **2.1.- Descripción de las obras**

##### **ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES.**

Se pretende efectuar las siguientes actuaciones:

Levantamiento de arbolado existente con el fin de evitar posibles daños a las edificaciones próximas.

Levantamiento del pavimento existente.

Levantamiento la solera de hormigón de la súbbase.

Cajeo de la superficie de la plaza con el fin de ajustar las pendientes.

Carga y transporte del material sobrante a vertedero o al acopio.

## **OBRA CIVIL**

Excavación y relleno de zanja para instalaciones eléctricas y riego por goteo.

Subbase zahorra artificial.

Base formada por solera de hormigón HM-10/B/20I de 10 cm. de 10 cm. de espesor, colocada previa compactación del terreno hasta conseguir un grado Proctor Modificado del 95%

Formación de canaletas de recogida de agua prefabricada y sumideros prefabricados para recogida de aguas pluviales.

Tubería de PVC de 25 cm. de diámetro para salida de aguas pluviales, entroncada a la red de saneamiento.

## **PAVIMENTACION**

La pavimentación se va a realizar a base de pavimento de adoquín de hormigón de forma rectangular, color y dimensiones a elegir por la dirección facultativa, de 8 cm de espesor en zona de acceso rodado y de 5 cm en zona peatonal, incluso recebado de juntas con arena y compactado.

Pavimento especial en zona de juego de niños con pavimento continuo de caucho en varios colores a elegir por la dirección facultativa.

Formación de rampa de acceso a la Ermita de San Roque, mediante pavimento de adoquín de hormigón de igual característica al resto de la plaza.

## **JARDINERIA**

Instalación de riego para zona de arbolado.

Formación de alcorques mediante piezas flexibles de chapa lisa de acero corten.

Árbol a elegir por la dirección facultativa de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco a 1 m. de suelo.

Colocación de Farolas de 2.60 m de altura circular.

Colocación de balizas con distribución de luz radialmente simétrica.

Proyecto para jardín con pica de tierra de 150 mm., de diámetro y 220 mm., para una lámpara fluorescente compacta TCA-Se de 16 W.

Bancos de madera con respaldo, de listones de madera tropical de 2,5\*2,5 cm, sencillo y de 170 cm. de longitud, fijados al pavimento.

Conjunto de juego infantil para 88.40 m<sup>2</sup> de pavimento, formado por un columpio, balancín y tobogán.

Papelera de acero electrozincado, con soporte vertical.

## **2.2.- Plazo de ejecución**

El plazo necesario para la ejecución de las obras se estima a partir de las fechas de replanteo en 3 MESES (3).

### **Personal previsto.**

La distribución del número de trabajadores se prevén aproximadamente en unos 5 durante toda la obra.

## **2.3.- Interferencias y servicios afectados.**

Se repondrán todas aquellas instalaciones que discurran por las edificaciones y puedan ocasionar algún daño.

## **3.- RIESGOS**

### **3.1.-Riesgos profesionales**

- En excavaciones.
- Desprendimientos.
- Caídas de personas al mismo y a distinto nivel
- Vuelco por accidente de vehículos y máquinas
- Atropellos por máquinas o vehículos
- Atrapamientos
- Cortes y golpes
- Ruido
- Vibraciones
- Proyección de partículas a los ojos
- Polvo

En transporte, vertido, extendido y compactación

- Accidentes de vehículos
- Atropellos por máquinas o vehículos
- Caídas de material
- Atrapamientos
- Caídas de material

- Cortes y golpes
- Vibraciones
- Polvo

#### En hormigones

Caídas de personas al mismo y a distinto nivel  
Caídas de materiales  
Electrocuciones  
Dermatitis por cemento  
Cortes y golpes  
Salpicaduras  
Proyección de partículas a los ojos  
Heridas producidas por objetos punzantes y cortantes  
Atropello por máquinas o vehículos

#### En soldaduras

Explosiones  
Humos metálicos  
Radiaciones

#### Riesgos Eléctricos

Interferencias con línea de alta tensión  
Derivados de maquinaria, conducciones, cuadros  
Útiles, etc., que utilizan o producen electricidad en al obra.

#### Riesgos de incendio

En almacenes, vehículos, encofrados de madera, etc.

### **3.2.- Riesgos de daños a terceros**

Derivan de la circulación de los vehículos de transporte de tierras, y de la población que accede a sus viviendas. Así mismo, los derivados de la posibilidad de proyección de materiales sobre personas y vehículos.

#### 4.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.

##### **4.1.-Protecciones individuales.**

Cascos para todas las personas que participan en la obra, incluidos visitantes.

Monos o buzos: Se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra según Convenio Colectivo Provincial.

Prendas reflectantes.

Botas de seguridad de lona (clase III)

Botas de seguridad de cuero (clase III)

Botas impermeables al agua y a la humedad.

Botas dieléctricas.

Guantes de cuero.

Guantes de goma.

Guantes de soldador.

Guantes dieléctricos.

Cinturón de Seguridad de sujeción.

Cinturón de seguridad de caída

Cinturón antivibratorio.

Mascarillas antipolvo.

Gafas contra impactos y antipolvo

Protectores auditivos.

Pantalla de seguridad para eléctrico.

Polainas de soldador.

Manguitos de cuero.

Mandiles de cuero.

Trajes de agua.

Gafas soldadura autógena.

#### **4.2.-Protecciones colectivas.**

En excavación

Redes o telas metálicas de protección para desprendimientos localizados.

Vallas de limitación y protección.

Cintas de balizamiento.

Señales acústicas y luminosas de aviso en maquinaria.

Barandillas.

Señales de tráfico.

Señales de seguridad.

Detectores de corriente erráticas.

Marquesinas o pasillos de seguridad.

Topes en vertederos.

En transporte a tendido de tuberías con posterior relleno.

Cintas de balizamiento.

Señales acústicas y luminosas de aviso en maquinaria.

Señales de Seguridad.

En transporte y colocación de hormigones.

Cintas de balizamiento.

Señales de seguridad.

Redes o lonas de protección.

Barandillas.

Cables de sujeción de cinturones y seguridad.

En soldaduras

Válvulas antirretroceso.

En riesgos eléctricos.

Interruptor diferencial.

Tomas de tierra.

Transformadores de seguridad.

Pórticos limitadores de gálibo para líneas eléctricas.

En incendios.

Extintores portátiles.

### **4.3.- Formación**

Todo el personal debe recibir al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieron entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear.

Se impartirá formación en materia de seguridad y salud en el trabajo, al personal de la obra.

Eligiendo al personal más cualificado, se impartirán cursillo de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

### **4.4.- Medicina preventiva y primeros auxilios.**

Botiquines.

Se prevé la instalación de un local para botiquín de obra para primeros auxilios.

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 debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados par urgencias, ambulancias, taxis, etc. Para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los centros de asistencia.

**CENTRO DE SALUD DE FORTUNA**  
**AVDA. J. DE LA CIERVA**  
**TEL.- (968).68 63 92..**  
**SERVICIO DE AMBULANCIAS: TLE.- 670-4038 52**  
**HOSPITAL VIRGEN DE LA ARRIXACA**  
**TEL.- (968).36 95 00.**  
**IBER MUTUAMUR**  
**TEL. - (968)39 40 00**

**OTROS TELÉFONOS DE INTERÉS**  
**POLICÍA MUNICIPAL TEL. 606—40 42 43 y 610 —20**  
**66 67**  
**PROTECCIÓN CIVIL TEL. 968 68 53 04**

#### Reconocimiento Médico

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo.

## 5.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

En evitación de posibles accidentes a terceros, se colocarán la oportunas señales de advertencia de salida de camiones y de limitación de velocidad en la carretera a las distancias reglamentarias del entronque con ellas.

Se señalizará, de acuerdo con la normativa vigente todo tipo de cruces tomándose las adecuadas medidas de seguridad.

Se señalizarán los accesos naturales a la obra del depósito, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose, en su caso, los cerramientos necesarios.

Si algún camino o zona pudiera ser afectado por proyecciones de piedras en las voladuras, se establecerá el oportuno servicio de interrupción del tránsito, así como las señales de aviso y advertencia que sean precisas.

Fortuna 2 ENERO 2.015

EL ARQUITECTO TECNICO MUNICIPAL

EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PUBLICAS

Jose Rafael León Albert

Jose Ant. Garcia Oliva.

**PLIEGO DE CONDICIONES PARA EL ESTUDIO BÁSICO DE  
SEGURIDAD Y SALUD**

## **1. NORMAS LEGALES Y REGLAMENTARIAS DE APLICACIÓN**

En este punto se especifican las normas referentes a la seguridad en las obras de construcción, de aplicación para la presente instalación, así como las obligaciones en este tema a considerar entre la partes integrantes de los acuerdos de realización de las obras de realización de la presente actuación.

### **1.1. NORMATIVA LEGAL**

Siendo tan varias y amplias las normas aplicadas a la Seguridad y Salud en el trabajo, en la ejecución de la obra que se describe en el presente proyecto de urbanización, se establecerán los siguientes dos principios a cumplir en este caso:

- En caso de diferencia o discrepancia entre las diferentes normas legales y reglamentarias de aplicación en la actuación, predominará la de mayor rango jurídico sobre la de menos.
- En el mismo caso, a igualdad de rango jurídico predominará la más moderna de ellas, sobre la más antigua.

Son de obligado cumplimiento en la realización de obras de construcción, semejantes a las que se definen este documento, todas las disposiciones que siguen:

- ✓ Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre ,en el que se establecen las “Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.”
- ✓ Directiva 92/57/CEE, de 24 junio del año 1992, en la que se indican disposiciones mínimas de seguridad y salud.
- ✓ Convenio nº 155 de la OIT. de 22 de junio de 1981.
- ✓ Convenio nº 62 de la OIT. de 23 de junio de 1937.
- ✓ El Estatuto General de los Trabajadores, según lo dado en la Ley 8/1980 del 10 de Marzo del año 98, con fecha de publicación en el BOE el 16 de marzo de 1980.
  
- ✓ Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, indicada en la Orden Ministerial del 9 de marzo de 1971, con publicación en el BOE el día 16 de marzo del año 1971.
- ✓ Plan Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo, aprobado en la Orden Ministerial del 9 de marzo de 1971, con publicación en el BOE el día 16 de marzo del mismo año 1971.
- ✓ Comité de Seguridad e Higiene en el Trabajo, por lo indicado en el Decreto 432/1971 del 1 de marzo de 1971 y con publicación en el BOE el 15 de marzo de 1971.
- ✓ Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa, según lo dado en la Orden Ministerial del 21 de noviembre de 1959, con publicación en el BOE en el día 27de noviembre de 1959.
- ✓ Homologación de prendas de protección personal de los trabajos, según lo estipulado en las Normas Técnicas Reglamentarias del Ministerio de Trabajo, conforme a la Orden Ministerial del 17 de mayo del año 1974 y con publicación en el BOE el día 29 de mayo de 1974.
- ✓ Instrucciones Complementarias MI-BT, de la Orden Ministerial del 31 de octubre de 1973.
- ✓ Ordenanza de Trabajo en la Construcción, vidrio y cerámica, de la Orden Ministerial del 28 de marzo de 1970, con fecha de publicación en los BOEs de los días 5, 6, 7, 8, 9 de septiembre de 1970.
- ✓ Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo en la Industria de Construcción y Obras Públicas, de la Orden Ministerial del 20 de mayo de 1952, con publicación en el BOE el día 15 de junio de 1952.

- ✓ Obligatoriedad de la inclusión de un estudio de seguridad e higiene en el trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas, según o estipulado en el Real Decreto 555/1986 del 21 de febrero de 1986, con publicación en el BOE el 21 de marzo de 1986.
- ✓ Norma UNE del Instituto Español de Normalización.
- ✓ Norma sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo, aprobado en el Real Decreto 1.403/1986 del 9 de mayo de 1986, con publicación en el BOE del 8 de julio del 1986.
- ✓ Reglamento de seguridad en las máquinas, indicado por el Real Decreto 1.495/1986 del 26 de mayo de 1986, con fecha de publicación en el BOE el día 21 de julio de 1986.
- ✓ Reglamento de aparatos elevadores para obras, según lo indicado en la Orden Ministerial del 23 de mayo de 1977, publicado en el BOE el 14 de junio de 1977.
- ✓ Norma Básica de la Edificación NBE-CP-86, Condiciones de Protección contra Incendios.
- ✓ Reglamento de Instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria e instrucciones técnicas complementarias.
- ✓ Normas para la Señalización de Obras de Carreteras, con publicación de la Orden Ministerial del 14 de marzo de 1960, y Instrucción de Carreteras 8.3 IC “Señalización provisional”.

A todo lo anteriormente planteado se les deberán de sumar todas aquellas Normas o Reglamentos en vigor durante la ejecución de las obras, que pudieran no coincidir con las vigentes en la fecha de redacción del Estudio.

### **1.2. OBLIGACIONES DE LAS PARTES**

Se recogen en este apartado las obligaciones de cada una de las partes que intervienen en el proceso constructivo de la obra diseñada en el documento proyectual al cual pertenece el presente desarrollo:

#### **1.2.1. PROPIEDAD**

Las obligaciones de la propiedad de las obras que se estén realizando, debe de cumplir con las siguientes especificaciones, indicadas en la lista que sigue:

- Obligación de abonar a la empresa constructora el importe de las certificaciones, como consecuencia del cumplimiento de las medidas de Seguridad e Higiene de ese Documento, y previo visto bueno de la Dirección Facultativa.
- El pago de los honorarios profesionales devengados por cualquiera de las fases del Estudio de Seguridad y salud

#### **1.2.2. EMPRESA CONSTRUCTORA**

Las obligaciones de la empresa constructora de las obras que se estén realizando, debe de cumplir con las siguientes especificaciones, indicadas en la lista que sigue:

- Cumplirá las directrices contenidas en este Estudio mediante la realización del Plan de Seguridad e Higiene para la obra, en coherencia con el mismo y sometido a la aceptación de los Técnicos autores del Estudio. Esta aceptación deberá ser previa al comienzo de la obra.
- Deberá entregar a la Dirección Facultativa de la obra, copias aceptadas del Plan de Seguridad por ella redactado.
- Así mismo, cumplirá las estipulaciones preventivas del Estudio de Seguridad y del Plan de Seguridad e Higiene, respondiendo solidariamente

por los daños que se deriven de las infracciones a los mismos, ya sea por su propia parte o por parte de las subcontratas empleadas.

### **1.2.3. DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LA OBRA**

Las obligaciones de la dirección facultativa de las obras que se estén realizando, debe de cumplir con las siguientes especificaciones, indicadas en la lista que sigue:

- Deberá entender el Estudio de Seguridad como parte integrante de la ejecución de la obra, y controlará y supervisará la correcta realización del Plan de Seguridad e Higiene.
- Comprobar y autorizar las certificaciones que como consecuencia de la realización del Plan se deriven.
- Poner en conocimiento de la propiedad y de los organismos competentes, mediante el Libro de Incidencias, los incumplimientos al Plan aceptado.

### **1.2.4. TRABAJADORES**

Las obligaciones de los trabajadores que participen en las obras que se estén realizando, debe de cumplir con las siguientes especificaciones, indicadas en la lista que sigue:

- Se les impartirá una adecuada formación sobre Seguridad, mediante explicación de los riesgos y las medidas de prevención, así como del contenido del Plan de Seguridad e Higiene de la obra.
- Estarán obligados al uso de las protecciones individuales y colectivas descritas en el Estudio de Seguridad e Higiene y a exigir a la empresa constructora que se las proporcione

## **2. CONDICIONES GENERALES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN**

En este punto se ponen de manifiesto las condiciones mínimas de calidad y protección que deberán de disponer los medios de protección seleccionados para la realización efectiva de los planes de seguridad y salud desarrollados para la presente actuación.

### **2.1. COMIENZO DE LAS OBRAS**

Antes del comienzo de la obra deberá ser aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud el Plan o los Planes de Seguridad y Salud a aplicar en la realización de la misma. Dicho Plan o Planes desarrollados, se elevarán para su aprobación al/los representantes del Promotor de la obra.

Deberá constar en el Libro de Ordenes oficial de la realización de obra, la fecha de comienzo de obra, que será refrendada con las firmas del Director de Obra, del Encargado General de la contrata, junto con la de un representante de la propiedad.

Antes de comenzar las obras, deben supervisarse las prendas y los elementos de protección individual o colectiva, para comprobar que su estado de conservación y de uso son óptimas para la función a desempeñar por los mismos. En caso contrario, se desecharán de forma directa, adquiriendo por parte del contratista de la obra, otros nuevos para el efectivo cumplimiento de los efectos deseados.

Además, antes de comenzar las obras definidas para la urbanización, el área de trabajo en el sector considerado, debe mantenerse libre de obstáculos, y, si han de realizarse movimientos de tierra, regarla ligeramente antes de las operaciones, para evitar la producción de polvo.

Si se prevén la realización de trabajos nocturnos, la zona de trabajo deberá ser dotada de una iluminación de al menos 120 lux, y de 10 lux en el resto del área, en las horas

nocturnas. En todo caso, debe mantenerse una iluminación mínima nocturna en el conjunto de la obra, para poder detectar posibles peligros, y para poder observar correctamente todas las señales de aviso y protección a disponer en la zona en la que se realiza la actuación.

De no ser posible la medida indicada en el párrafo anterior, se deberán señalar todos los posibles obstáculos, indicando claramente sus principales características, como pueden ser la tensión en líneas eléctricas, la importancia del tráfico en una carretera, etc. Todo esto debe de quedar convenientemente acompañado por una adecuada instrucción a los trabajadores. En especial, hay que advertir al personal que maneja la maquinaria de obra en la zona de labor, de la peligrosidad de la existencia de las líneas eléctricas, y especificar que, en ningún caso, se podrán acercarse con ningún elemento de las máquinas a distancia menor de 2 m. de las líneas eléctricas, 4 m. en el caso de líneas transportando 50.000 voltios o más.

Deben, asimismo, estar adecuadamente señalizados los cruces subterráneos con conducciones y tendidos, especialmente los de gas y electricidad, tanto en situación como en profundidad, de forma que se eviten posibles accidentes derivados del desconocimiento de los datos mencionados.

## **2.2. PROTECCIONES PERSONALES**

En este punto se definen las características mínimas de las prendas y elementos destinados a la protección individual de los diferentes trabajadores que puedan intervenir en la obra.

Todas las prendas de protección individual de los operarios y los elementos de protección colectiva serán desechados al término de la vida útil fijada para los mismos, de forma que se evite en todo momento el uso de equipos de protección con defectos aparentes, o que sin defecto exterior apreciable, por su uso, puedan acarrear peligros derivados de su mal estado.

Asimismo, todo elemento de protección personal se ajustará a lo recogido en las Normas Técnicas Reglamentarias MT del Ministerio de Trabajo, según lo indicado en la Orden Ministerial del 17 de mayo de 1974. Lo indicado se realizará siempre que exista Norma que haga referencia a los elementos de seguridad seleccionados. De no ser así, estos elementos serán de calidad adecuada a las prestaciones respectivas que se les pide, por lo que se le exigirá al fabricante un informe de los ensayos realizados. Las cualidades mínimas a disponer para los elementos de protección, caso de no estar regulados por la normativa, se derivan de otros dispositivos ya definidos de semejantes características, o de los riesgos de la obra a los cuales deben de hacer frente en caso de accidente.

Siempre que se produzca un deterioro de la prenda o elemento más rápido de lo esperado, ya sea por causas del trabajo o por defecto en la prenda, se procederá a su reposición, independientemente de la fecha de entrega y/o duración prevista en el momento de entrega al trabajador. Igualmente será repuesta toda prenda o equipo de protección que haya sufrido una situación límite, como por ejemplo un accidente, independientemente de el buen estado exterior de la misma que pueda darse.

También serán repuestas inmediatamente toda prenda que, debido a su uso normal, presentare más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante.

Se considera imprescindible el uso de los útiles de protección indicados en los apartados correspondientes a los mismos, desarrollados en este anexo del presente proyecto de urbanización. Las prescripciones particulares para cada uno de estos elementos se detallan a continuación:

### **2.2.1. PRESCRIPCIONES DEL CASCO DE SEGURIDAD NO METÁLICO**

Los cascos usados por los operarios de la obra pueden ser de las diferentes clases, definidas seguidamente:

- ✓ Clase N, de uso normal, aislante para baja tensión (1.000 V),
- ✓ Clase E, distinguiéndose dentro de esta dos clases de utilización posible:
  - la clase E-AT aislantes para alta tensión (25.000 V)
  - la clase E-B resistentes a muy baja temperatura (-15°C).

El casco de protección individual del operario, constará de un casquete, que define la forma general del casco y éste, a su vez, constará de la parte superior o copa, de una parte más alta de la copa, y del ala borde que se extiende a lo largo del contorno de la base de la copa. La parte del ala situada por encima de la cara podrá ser más ancha, formando la visera, para evitar el deslumbramiento por el sol del usuario del casco.

El casco se sujeta a la cabeza de su usuario por el arnés o atalaje, constituido por una banda de contorno, con parte del arnés que abraza la cabeza y banda de amortiguación, y parte del arnés en contacto con la bóveda craneal.

La luz libre, o distancia entre la parte interna de la cima de la copa y la parte superior del atalaje del casco a la cabeza del usuario, será siempre superior a 21 milímetros. La altura del arnés, medida desde el borde inferior de la banda de contorno a la zona más alta del mismo, podrá variar entre los 75 y 85 milímetros, según las tallas de los casos seleccionados en la aplicación. La anchura de la banda de contorno deberá ser de al menos 25 milímetros.

La masa del casco completo, determinada en condiciones normales y excluidos los accesorios que se puedan disponer en el mismo, no será nunca superior a 450 gramos, evitando de esta manera posibles lesiones en el cuello, por llevar peso prolongado en la cabeza.

Los cascos se fabricarán en material incombustible y resistente a grasas, sales y elementos atmosféricos, de forma que igualmente sean fácilmente limpiables. Las partes del casco en contacto con la cabeza del usuario, no afectarán a la piel, y se realizarán con material ignífugo, hidrófugo, de limpieza y desinfección fácil.

El casquete que conforma el casco, tendrá superficie lisa, con o sin nervaduras, con bordes redondeados, y careciendo de aristas y resaltes peligrosos, en su exterior y en su interior, mediante las cuales se pudieran causar heridas a los usuarios. Tampoco presentará rugosidades, hendiduras, burbujas ni defectos que mermen las características resistentes y protectoras del casco. Ni las zonas de unión, ni el atalaje en sí, causarán daño o ejercerán presiones incómodas sobre la cabeza del usuario.

Entre casquetes y atalaje quedará un espacio de aireación que no será inferior a cinco milímetros, salvo en la zona de acoplamiento arnés - casquete.

Los ensayos los que se someterá el modelo tipo de los cascos de uso general serán los siguientes:

- Ensayo de choque, mediante percutor de acero, sin que se deba presentar rotura en ninguna parte del arnés o del casquete.
- Ensayo de perforación con punzón de acero, sin que la penetración pueda sobrepasar los ocho milímetros.
- Ensayo de resistencia en llama, sin que llamee o gotee más de quince segundos. Ensayo eléctrico, sometiendo al casco a una tensión de 2 kV.,

50 Hz, durante tres segundos; la corriente de fuga no deberá superar los tres mA.

En el ensayo de perforación, bajo una tensión de 2'5 kv. durante quince segundos, tampoco deben superarse los tres mA.

Para el casco clase E-AT, las tensiones de ensayo al aislamiento y a la perforación serán de 25 kv. y 30 kv., respectivamente. En ambos casos la corriente de fuga no podrá ser superior a 10 mA. En el casco clase E-B, se realizarán los ensayos de choque y perforación descritos, pero bajo condiciones de temperatura de  $-15\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ .

Todos los cascos utilizados por los operarios, estarán homologados por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-1, Resolución de la Dirección General de Trabajo de 14 de diciembre del año 1974.

### **2.2.2. PRESCRIPCIONES DEL CALZADO DE SEGURIDAD**

Se utilizarán botas de seguridad tipo II, provistas de dos elementos fundamentales:

- ✓ Puntera metálica de seguridad, para protección de los dedos de los pies frente a riesgos por caídas de objetos, golpes y aplastamiento.
- ✓ Suela de seguridad para protección de las plantas de los pies contra pinchazos.

La bota cubrirá convenientemente el pie, sujetándose al mismo firmemente, mientras le permite un grado de movimientos adecuado al trabajo y a los diferentes grados de libertad de la extremidad considerada.. El forro y demás partes internas no producirán efectos nocivos, permitiendo la transpiración para el correcto desarrollo de las funciones biológicas de las extremidades. Mediante esta condición se evita al mismo tiempo la posibilidad de desarrollo de enfermedades en los pies por causa de falta de transpiración y trabajo prolongado de los mismos.

El peso de cada bota no debe sobrepasar los 800 gramos, evitando la pesadez a la hora de trabajar y andar dadas por las mismas.

La piel de las botas, debe estar tratada para evitar deterioros por agua o humedad, mientras que, tanto la puntera como la suela de seguridad serán parte integrante de la bota, no pudiéndose separar sin destruir completamente la misma. El material, adecuado a las condiciones de uso, no presentará rebabas ni aristas, estando montado de modo que no represente por sí mismo un riesgo. Todos los elementos metálicos con función protectora serán resistentes a la corrosión.

Se efectuarán sobre el modelo tipo de bota a considerar estos ensayos:

- Aplastamiento sobre la puntera hasta los 1.500 Kg,
- Manteniendo una luz libre de 15 milímetros sin sufrir roturas.
- Ensayo de impacto con igual luz libre mínima.
- Ensayo de perforación mediante punzón, con una fuerza mínima de 110 Kgf sobre la suela, sin apreciarse perforación.
- Ensayo a la fatiga por flexión, con 300 ciclos por minuto, durante 10.000 ciclos, de variación del ángulo entre suela y tacón de 0° a 60°, sin que se deban observar roturas, grietas o deformaciones.

Todas las botas utilizadas por los operarios, estarán homologadas por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-5, según la Resolución de la Dirección General de Trabajo del 31 de enero del año 1980.

### **2.2.3. PRESCRIPCIONES DEL PROTECTOR AUDITIVO**

El protector auditivo a utilizar en la obra de urbanización proyectada, será, como mínimo, de tipo E. Este tipo de protector consiste en dos casquetes convenientemente ajustados sobre cada oreja por medio de elementos almohadillados, de forma que realizan su función manteniendo el pabellón externo del oído en su interior, y sujetos mediante arnés.

El modelo tipo será probado por un escucha o persona con pérdida de audición menor de 10 dB, respecto a un audiograma normal en cada uno de los oídos y para cada una de las frecuencias de ensayo, las cuales se definen seguidamente.

La eficiencia de los aparatos sonoros, se mide mediante la atenuación realizada por el mismo. Para la comprobación de la misma se realizan las siguientes definiciones:

- ✓ El umbral de referencia será el nivel mínimo de presión sonora capaz de producir una sensación auditiva en el escucha situado en el lugar de ensayo y sin protector auditivo.
- ✓ El umbral de ensayo será el nivel mínimo de presión sonora capaz de producir sensación auditiva en el escucha en el lugar de prueba, ya con el protector auditivo a ensayar colocado.
- ✓ La atenuación a considerares la diferencia, expresada en decibelios (dB), entre el umbral de ensayo y el de referencia.

Las frecuencias usadas en los ensayo serán: 125, 250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000 y 8000 Hz. Los protectores auditivos clase normalmente utilizados en actuaciones de esta envergadura, cumplirán las siguientes atenuaciones:

<b>Frecuencia (Hz)</b>	<b>Atenuación (dB)</b>	<b>Suma mínima (dB)</b>
<u>250</u>	----	10
<u>500 – 4000</u>	20	95
<u>6000 - 8000</u>	----	35

Todos los protectores auditivos utilizadas por los operarios, estarán homologados por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-2, Resolución de la Dirección General de Trabajo de día 28 de junio de 1975.

### **2.2.4. PRESCRIPCIONES DE GUANTES DE SEGURIDAD**

Los guantes de seguridad usados en la obra, serán de uso general para el manejo de materiales, objetos y materiales, con las características mínimas siguientes:

- Anticorte
- Antipinchazos
- Antierosiones

Estarán confeccionados con materiales naturales o sintéticos, no rígidos, impermeables a los agentes agresivos de uso común, y de características mecánicas adecuadas a las labores a desarrollar con el uso de los mismos. Carecerán de orificios, grietas o cualquier deformación o imperfección que afecte a sus propiedades de origen.

Se adaptarán a la configuración de las manos, con un uso confortable, y no siendo, en ningún caso, ambidextros. La talla se medirá en el perímetro del contorno del guante a la altura de la base de los dedos. La longitud del guante, mediada como la distancia desde la punta del dedo medio o corazón hasta el filo del guante, será en general de 320 milímetros o menos, es decir, serán cortos salvo en trabajos especiales, que se utilizarán

tamaños medios, comprendidos entre los 320 y 430 milímetros, o largos con una longitud mayor de 300 mm.

Los materiales integrantes de su composición nunca deberán producir dermatosis en la piel de los usuarios.

### **2.2.5. PRESCRIPCIONES DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD**

Se emplearán cinturones de sujeción clase A, tipo 2, de modo que sostenga al usuario a un punto de anclaje, impidiendo la posibilidad de caída libre del operario en caso de resbalar este. Estará constituido por una faja y un elemento de amarre con dos zonas de conexión.

La faja estará confeccionada con materiales flexibles, de forma que no contenga ni empalmes ni deshilachaduras. Los cantos o bordes no deben tener aristas vivas que puedan causar molestias; tampoco podrán ejercer presión directa sobre el usuario los posibles elementos metálicos insertables en el cinturón empleado.

Todos los elementos metálicos, hebillas, argollas en D y mosquetón, resistirán a tracción 700 Kgf, y su carga de rotura será como mínimo de 1.000 Kgf, siendo también resistentes a la corrosión.

La faja común a emplear en esta obra, se someterá a los siguientes ensayos:

- Tracción
- Flexión
- Encogimiento
- Rasgado

Si el elemento de amarre fuese una cuerda, ésta será de fibra natural, artificial o mixta, de trenzado y diámetro uniforme de al menos 10 milímetros, y carecerá de imperfecciones. Si fuese una banda, debe carecer de empalmes y no tendrá aristas vivas.

Todos los cinturones de seguridad utilizados por los operarios, estarán homologados por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-13, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 8 de junio del año 1977.

### **2.2.6. PRESCRIPCIONES DE GAFAS DE SEGURIDAD**

Las gafas de seguridad utilizadas por los operarios, serán gafas de montura universal contra impactos, como mínimo clase A, siendo convenientes las de clase D.

Las gafas serán ligeras de peso y con buen acabado, sin rebabas ni aristas cortantes o punzantes. Podrán limpiarse fácilmente, tolerando desinfecciones periódicas sin merma de sus prestaciones. No habrá huecos libres en el ajuste de los oculares a la montura, y dispondrán de aireación suficiente para evitar en lo posible el empañamiento de los oculares en condiciones normales de uso. Todas las piezas o elementos metálicos, en el modelo tipo, se someterán a ensayo a corrosión, sin que puedan aparecer puntos apreciables de corrosión. Los materiales no metálicos no deberán inflamarse en un ensayo a 500 °C de temperatura y sometidos a la llama. La velocidad de combustión no será superior a 60 mm/minuto.

Los oculares estarán contruidos en cualquier material de uso oftálmico, siempre que soporte las pruebas correspondientes. Tendrán buen acabado, sin defectos superficiales o estructurales que puedan alterar la visión normal del usuario. El valor de la transmisión media al espectro visible, será superior al 89 %.

No pueden desprenderse a consecuencia del impacto de una bola de acero de 44 gramos de mas, desde 130 cm. de altura, repetido tres veces consecutivas. Si supera esta prueba, el modelo será de clase A.

Se catalogará como de clase B, aquel modelo que supere la prueba de impactos de punzón.

Es clase C si es apto en la prueba de impacto a perdigones de plomo de 4'5 milímetros de diámetro.

Finalmente si supera todas las pruebas reseñadas, se clasificarán como de clase D.

Todas las gafas de seguridad utilizadas por los operarios, estarán homologadas por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-16, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 14 de junio del año 1978.

### **2.2.7. PRESCRIPCIONES DE MASCARILLA ANTIPOLVO**

La mascarilla antipolvo es un adaptador facial, que cubre las entradas a las vías respiratorias, sometiendo al aire del medio ambiente, antes de su inhalación por el usuario, a una filtración de tipo mecánico.

Se podrán emplear en la fabricación del cuerpo principal, materiales metálicos, elastómeros o plásticos que no produzcan dermatosis ni trastornos a causa de su olor. Los materiales de constitución de las mismas han de ser incombustibles o de combustión lenta. Los arneses serán cintas portadoras elastoméricas, con similares características.

Se podrán ofrecer diferentes tallas, mientras que sus dimensiones sean tales que cubran perfectamente las entradas a las vías respiratorias.

No podrá haber fugas en la pieza de conexión. Estas deberán de cumplir las siguientes indicaciones:

- La válvula de inhalación no presentará fugas superiores a 2.400 ml/minuto en la exhalación
- En la válvula de exhalación la pérdida de carga no superará los 25 mm. de columna de agua (238 Pa).
- Su fuga en la inhalación no podrá ser superior a 40 ml/minuto,

El cuerpo de mascarilla ofrecerá un buen ajuste, con la cara del usuario y sus uniones con los elementos constitutivos cerrando herméticamente.

Todas las mascarillas antipolvo utilizadas por los operarios, estarán homologadas por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-7, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 28 de julio de 1975.

### **2.2.8. PRESCRIPCIONES DE BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA**

#### **HUMEDAD**

Las botas a considerar en la obra de urbanización proyectada serán impermeables al agua y a la humedad. Estas serán clase N.

La bota impermeable cubrirá convenientemente el pie y, como mínimo, el tercio inferior de la pierna, permitiendo el movimiento necesario para andar en la mayoría de los trabajos, así como los diferentes grados de libertad de la extremidad sobre la cual se debe de disponer.

La bota deberá confeccionarse con caucho natural o sintético, u otros productos sintéticos, no rígidos y que no afecten a la piel del usuario. Carecerán de imperfecciones o deformaciones que mermen sus propiedades, así como de orificios, cuerpos extraños u otros defectos que puedan mermar su funcionalidad. En lo posible, deberá ser de una sola pieza, garantizándose en todo caso su estanqueidad.

Los materiales de la suela y tacón serán lo suficientemente adherentes como para evitar deslizamientos en suelos secos y los afectados por el agua. El material de la bota deberá ser capaz de impedir el paso de la humedad al interior.

Las botas podrán confeccionarse con soporte o sin él, con o sin forro interior y con una o más capas de tejido absorbente que no sea nocivo para el usuario.

Tanto la superficie de la suela como el tacón estarán provistos de resaltes y hendiduras laterales para la eliminación del material que se adhiera (barro, por ejemplo). Todo elemento metálico (cierres) de la bota debe ser resistente a la corrosión.

El espesor de la caña será lo más homogéneo posible, evitando irregularidades que mermen su calidad funcionalidad y prestaciones.

Para comprobar su idoneidad, se realizarán los siguientes ensayos sobre las botas.

- Ensayo de envejecimiento en caliente
- Ensayo de envejecimiento en frío, humedad
- Ensayo de impermeabilidad
- Ensayo de perforación con punzón

Todas las botas impermeables utilizadas por los operarios, estarán homologadas por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-27, Resolución de la Dirección General de Trabajo del día 3 de diciembre de 1981.

### **2.2.9. PRESCRIPCIONES DE EQUIPO PARA SOLDADOR**

El equipo de soldador constará de elementos homologados, el que lo esté, y caso de que el equipo de soldador no esté homologado, este dispondrá de los elementos adecuados del mercado para su función específica.

La composición de los equipos de soldador se detalla seguidamente:

- Pantalla de soldador
- Mandil de cuero
- Par de manguitos
- Par de polainas
- Par de guantes para soldador

La pantalla del equipo será metálica, con la robustez suficiente para proteger al soldador de las chispas, esquirlas, escorias y proyecciones de metal fundido, y provista de filtros especiales para la intensidad de las radiaciones a las que ha de hacer frente.

Se podrá poner cristales de protección mecánica contra impactos, que podrán ser de dos tipos:

- Cubrefiltros
- Antecristales

Los primeros preservan a los filtros de los riesgos mecánicos, prolongando su vida útil. La misión de los segundos es la de proteger los ojos del operario de los riesgos asociados a las posibles roturas que puede sufrir el filtro, y en las operaciones laborales en las que no es necesario el uso del filtro.

El mandil, manguitos, polainas y guantes estarán realizados en cuero o material sintético, incombustible, flexible y resistente a los impactos de partículas metálicas, fundidas o sólidas. Serán cómodos para el usuario, no producirán dermatosis y, por sí mismos, nunca supondrán un riesgo.

Todos los elementos homologados utilizados por los operarios, estarán sujetos a las especificaciones y ensayos contenidos en las Normas Técnicas Reglamentarias MT-3, MT-18, y MT-19, Resoluciones de la Dirección General de Trabajo.

### **2.2.13. PRESCRIPCIONES DE EXTINTORES**

Los extintores de incendio emplazados en la obra estarán fabricados con acero de alta embutilidad y alta soldabilidad. Se encontrarán bien acabados y terminados, sin rebabas, de tal manera que su manipulación nunca suponga un riesgo por sí misma. Estarán esmaltados en color rojo, llevarán soporte para su anclaje, y estarán dotados con

manómetro para la comprobación periódica (máximo cada 6 meses) del estado de la carga.

El recipiente del extintor cumplirá el Reglamento de Aparatos a Presión, según el Real Decreto 1244/1979 del 4 de abril de 1979, con fecha de publicación en el B.O.E. el día 29 de mayo de 1979.

Los extintores estarán visiblemente situados en lugares de fácil acceso y de disposición inmediata en caso de incendio. Su colocación se realizará atendiendo a los siguientes criterios:

- Se procurará su instalación en lugares de paso normal de peatones
- Mantenimiento de una zona libre de obstáculos a su alrededor
- Debidamente señalizada su localización.

Los extintores serán portátiles, de polvo polivalente y de 12 Kg. de capacidad de carga; uno de ellos se instalará en el interior de la obra, cerca de la puerta principal de entrada y salida. Todos se instalarán sobre un paramento vertical, a una altura de 1'20m., medida desde el suelo a la base del extintor.

Si existiese instalación de alta tensión, se emplazará cerca de la instalación con alta tensión un extintor de dióxido de carbono, CO<sub>2</sub>, de 5 Kg. de capacidad de carga.

### **2.3. PROTECCIONES COLECTIVAS**

En este punto se ponen de manifiesto las medidas de carácter general a disponer para la prevención colectiva de todos los empleados en la obra, de forma que la protección se destina a ellos con carácter global, e individual como se ha comentado hasta el momento.

El área de trabajo debe mantenerse libre de obstáculos. En las zonas donde se mantenga algún tipo de circulación, se protegerá y balizará debidamente, de forma que esta circulación quede completamente definida.

Si la extracción de los productos de excavación se hace con grúas, éstas deben llevar elementos de protección contra la caída accidental de los mismos.

En las zonas sin iluminación natural, y de noche, se instalará una iluminación mínima de 120 lux en las zonas de trabajo, y de 10 lux en el resto, como ya se había indicado con anterioridad. En los trabajos que precisan de mayor definición, se emplearán lámparas portátiles, siempre sin que la iluminación no afecte a las señalizaciones de la obra y FF.CC./carreteras.

En las zonas o puntos peligrosos del sector en el que se realiza la actuación, se tomarán estas medidas:

- Barandillas y vallas de protección y limitación de zonas peligrosas, con una altura de la menos 90 cm., y construidas de tubos redondos metálicos de rigidez suficiente.
- Todas las señales tendrán las dimensiones y colores reglamentarios por el Ministerio de Fomento.
- Bandas de separación con viales de gran tráfico. Se colocarán con los pies derechos metálicos bien empotrados en el asfalto o en el terreno. La banda será de plástico, de colores amarillo y negro en trozos de unos 10 cm de longitud. Podrá ser sustituida por cuerdas o varillas metálicas con colgantes de colores vivos cada 10 cm. En ambos casos, la resistencia mínima a tracción será de 50 Kg.
- Conos de separación en carreteras. Suficientemente próximos entre sí como para delimitar correctamente la zona de trabajo o de peligro.
- Las rampas de acceso se harán con caída hacia el talud, circulando los camiones lo más cerca posible del mismo.

- Los cables de sujeción de seguridad y sus anclajes tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos que puedan sufrir, de acuerdo con su función protectora.
- Las plataformas de trabajo tendrán al menos 60 mm. de ancho, y las colocadas a más de 2 m. del suelo tendrán barandillas de 90 cm. de altura, listón intermedio y rodapié.
- Las escaleras de mano tendrán zapatas antideslizantes.
- Los extintores serán de polvo polivalente, con revisión periódica, cumpliendo las condiciones específicamente señaladas en la normativa vigente.

Ningún vehículo irá sobrecargado ni con la carga mal repartida, especialmente los dedicados al movimiento de tierras y todos los que hayan de circular por caminos sinuosos, a fin de evitar su vuelco. Deben llevar en lugar visible la placa donde figura la tara, la carga máxima, el peso máximo por eje y, en el caso de maquinaria sobre cadenas, su presión máxima sobre el terreno. Se cuidará particularmente el estado de los dispositivos de frenado.

El contratista adjudicatario de la obra debe disponer de suficiente cantidad de todos los útiles y prendas de seguridad a utilizar en la obra, así como de los repuestos necesarios. Este se responsabilizará de que los subcontratistas dispongan también de estos elementos y, en su caso, suplir las deficiencias que pudiera haber.

La iluminación de emergencia en el túnel funcionará automáticamente en el caso de producirse una avería en la iluminación instalada para el desarrollo normal de los trabajos.

Se dotará a la obra de los correspondientes detectores de gases, y de los equipos de ventilación de aire y los de rescate.

### **3. SERVICIO MEDICO: RECONOCIMIENTO Y BOTIQUÍN**

La empresa contratista deberá disponer de un Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado, de acuerdo con el Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa, lo cual queda estipulado en la Orden Ministerial del 21 de noviembre del año 1959.

Todos los empleados que empiecen a trabajar en la instalación deben pasar un reconocimiento médico previo, que se repetirá anualmente, caso de que la obra se alargue en el tiempo.

Si el agua disponible no proviene de la red de abastecimiento de la población, se analizará para determinar su potabilidad, y ver si es apta para el consumo humano. Caso de que los análisis realizados, concluyan que el agua no es potable, se facilitará agua potable en vasijas cerradas y con las adecuadas garantías.

El botiquín se encontrará en local limpio y adecuado al mismo. Estará señalizado adecuadamente, tanto el propio botiquín como señalización exterior de acceso al mismo.

El botiquín se encontrará cerrado, pero no bajo llave para no dificultar el acceso al mismo en caso de emergencia. La persona que lo atiende habitualmente estará preparada para, en caso de accidente, redactar un parte del botiquín que, posteriormente, sirva de base para redactar el parte interno de la empresa y del posible Parte Oficial de Accidente.

El botiquín contendrá los siguientes elementos:

- Agua oxigenada
- Alcohol de 96°
- Tintura de yodo

- Mercurio-cromo
- Amoníaco
- Gasa estéril
- Algodón
- Vendas
- Esparadrapo
- Bolsas de goma para agua o hielo
- Guantes esterilizados
- Jeringuillas
- Hervidor
- Aguja para inyectables
- Termómetro clínico
- Agua de azahar
- Tiritas
- Pomada de pental
- Lápiz termosán
- Pinza de Pean
- Tijeras
- Una pinta tiralenguas
- Un abre bocas.

La persona encargada habitual de su uso repondrá inmediatamente el material usado. Además, se revisará semanalmente el botiquín, con reposición o sustitución de todo lo que sea preciso.

#### **4. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD**

La Dirección Facultativa nombrará, de acuerdo con las especificaciones recogidas en la legislación vigentes, a un técnico competente en la materia, como Coordinador de Seguridad y Salud, siendo responsabilidad del mismo el aseguramiento del cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud presentado por el Contratista, así como de aplicar toda disposición legal de obligado cumplimiento en cuanto a materia de Seguridad y Salud que sea de aplicación en el transcurso de las obras.

Igualmente, será misión del Coordinador de Seguridad y Salud la comunicación escrita, tanto al Director de Obra como al Jefe de Obra representante del Contratista, de cualquier deficiencia observada en las medidas preventivas de Seguridad, así como de la redacción de los informes preceptivos en caso de ocurrir cualquier incidencia relacionada con este tema.

Será competencia del Coordinador de Seguridad y Salud la aprobación o desestimación de los Planes de Seguridad y Salud que obligatoriamente deben presentar tanto el Contratista como los Subcontratistas utilizados por éste para la ejecución de las obras.

Su responsabilidad legal será la recogida por la legislación vigente, sin menoscabo de la que legalmente corresponda tanto al Contratista, en nombre propio y como responsable subsidiario de todo Subcontratista presente en la obra, como a la Dirección Facultativa.

## **5. VIGILANTES DE SEGURIDAD Y COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

La empresa contratista nombrará un Vigilante de Seguridad que será una de las siguientes personas:

- Un técnico del Servicio Técnico de Seguridad y Salud
- Un monitor de seguridad
- Socorristas

o en su defecto, siempre una persona debidamente preparada para la función a desarrollar.

El Vigilante de Seguridad finalmente seleccionado, tendrá a su cargo los cometidos que siguen:

- Promover el interés y cooperación de los operarios en orden a la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Comunicar por orden jerárquico o, directamente al empresario, las situaciones de peligro que puedan producirse en cualquier puesto de trabajo, y proponer las medidas a adoptar, a su juicio.
- Examinar las condiciones relativas al orden, limpieza, ambiente, instalaciones, máquinas, herramientas y procesos laborales en la empresa, comunicando al empresario la existencia de riesgos que puedan afectar a la vida o salud de los trabajadores, para ser puestas en práctica las oportunas medidas de prevención.
- Prestar, como cualquier monitor de seguridad o socorrista, los primeros auxilios a los accidentados y proveer cuanto fuera necesario para que reciban la inmediata asistencia sanitaria que el estado de los mismos requiera.

Si en cualquier momento el contratista no cumple las condiciones requeridas por el Decreto 432/71 de 11 de marzo de 1971, que regula la constitución, composición y funciones de los Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo, o por que lo pida el Convenio Provincial, se constituirá el correspondiente Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo con sus específicas atribuciones.

## **6. LOCALES DE SALUD Y BIENESTAR**

En vestuarios y aseos, la superficie mínima común será de dos metros cuadrados por cada operario.

El vestuario estará dotado de bancos o asientos y de taquillas individuales con llave, para guardar la ropa y el calzado.

Los aseos dispondrán de un lavabo con agua corriente, con jabón por cada diez empleados o fracción, y de un espejo de dimensiones adecuadas. Los aseos tendrán secaderos de aire caliente o toallas de papel, con recipientes adecuados para depositar las usadas. Existirán retretes con descargas automáticas de agua corriente y papel higiénico, con al menos un inodoro por cada 25 hombres o fracción. No existirá comunicación directa entre retretes y comedor y vestuario. Las cabinas serán de 1 x

1'20 x 2'30 m, como mínimo, con puertas que impidan la visibilidad desde el exterior provistas de cierre interior y de una percha.

Por cada 10 trabajadores o fracción, se instalará una ducha de agua fría y caliente. Estarán asiladas, cerradas en compartimientos individuales y con puertas dotadas de cierre interior.

Los suelos, paredes y techos de retretes, duchas, aseos y vestuario serán continuos, lisos y impermeables, realizados con materiales sintéticos en tonos claros. Todos sus elementos, como grifos, desagües y alcachofas de duchas, se mantendrán en perfecto estado de funcionamiento, así como las taquillas y bancos.

El comedor tendrá una altura mínima de 2'60 m., con pisos, paredes y techos lisos y susceptibles de fácil limpieza. Tendrán iluminación, ventilación y temperatura adecuadas, y dispondrán, al igual que los vestuarios, de calefacción.

Habrà un fregadero con agua potable para la limpieza de utensilios, al igual que mesas y asientos con respaldo, calienta comidas, y un recipiente con cierre hermético para los desperdicios.

## **7. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD**

A partir del presente Estudio, la empresa adjudicataria de las obras redactará, antes del comienzo de éstas, un plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analice, estudie, desarrolle y complementen las previsiones contenidas en este estudio, a partir de sus propios métodos de ejecución. Este Plan debe ser revisado por el Coordinador de Seguridad y Salud y aprobado por la Dirección Facultativa.

Asimismo, todo Subcontratista que realice trabajos en las obras objeto de este proyecto por cuenta de la empresa adjudicataria, deberá presentar, como trámite imprescindible para optar a su aceptación por la Dirección Facultativa, su propio Plan de Seguridad y Salud, donde recogerá los aspectos referentes a sus trabajos en particular, convenientemente analizados y estudiados, para someterlo a la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud.

En la Oficina de Obra existirá un libro de incidencias habilitado al efecto, facilitado y visado por el Colegio Profesional del Técnico Competente. Este libro constará de hojas cuadruplicadas que se destinarán a:

- Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia donde se realiza la obra.
- Dirección facultativa de la misma.
- Contratista adjudicatario de la obra y, en su defecto, Coordinador de Seguridad y representantes de los trabajadores.

Podrán hacer anotaciones en dicho libro:

- La Dirección Facultativa, incluida como tal el Coordinador de Seguridad y Salud nombrado por la misma
- Los representantes de los trabajadores.
- Los Técnicos de los Gabinetes Provinciales de Seguridad y Salud.
- Los miembros del Comité de Seguridad. En su defecto, los Vigilantes de Seguridad y los representantes de los trabajadores.

Únicamente se podrán efectuar anotaciones relacionadas con la inobservancia de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud.

El contratista enviará en un plazo de 24 horas cada una de las copias a los destinatarios previstos anteriormente.

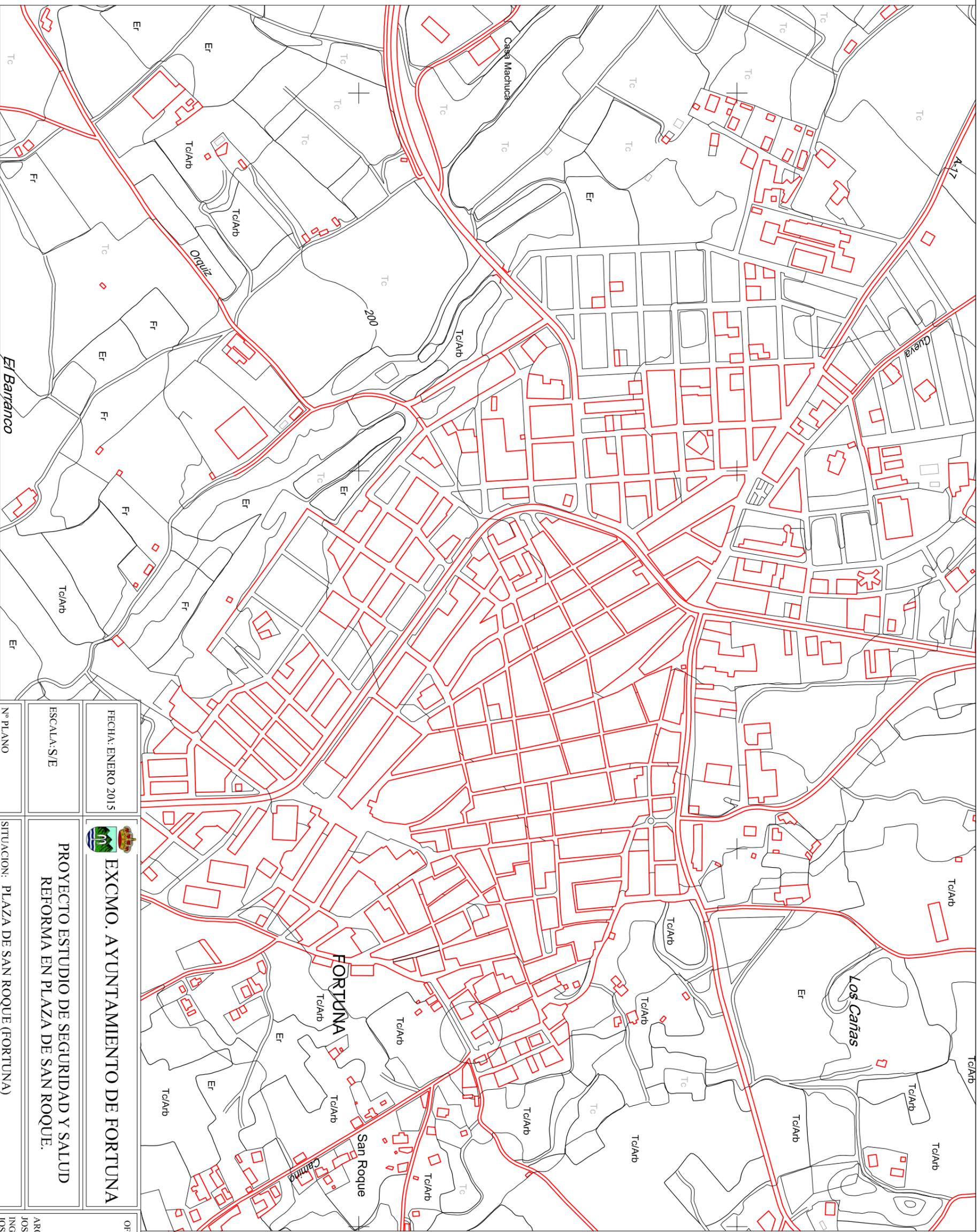
Fortuna 2 ENERO 2.015

EL ARQUITECTO TECNICO MUNICIPAL

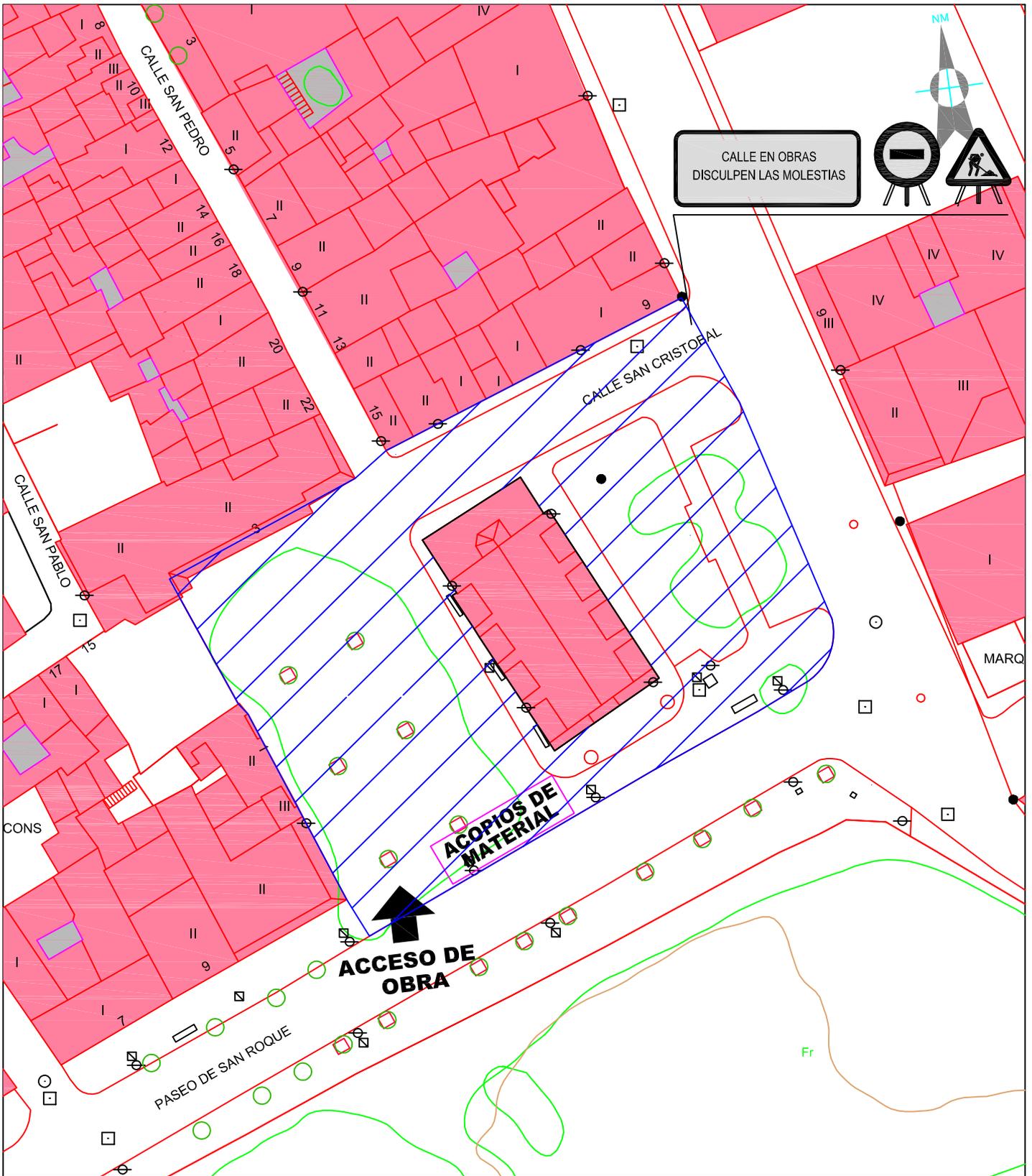
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PUBLICAS

José Rafael León Albert

José Ant. García Oliva.



FECHA: ENERO 2015		 <b>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA</b>	OFICINA TECNICA MUNICIPAL
ESCALA: S/E			<b>PROYECTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b> <b>REFORMA EN PLAZA DE SAN ROQUE.</b>
Nº PLANO		SITUACION: PLAZA DE SAN ROQUE (FORTUNA)	ARQUITECTO T. MUNICIPAL JOSE RAFAEL LEÓN ALBERT INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS JOSE A. GARCIA OLIVA
1		PLANO DE : SITUACIÓN	DIBUJADO POR : JUAN A. PEREZ CARRILLO

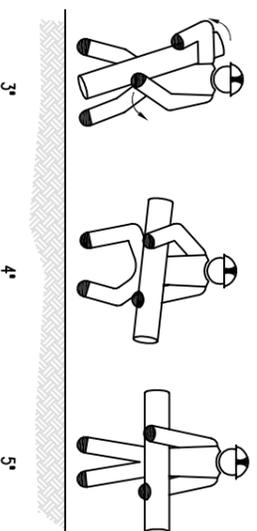
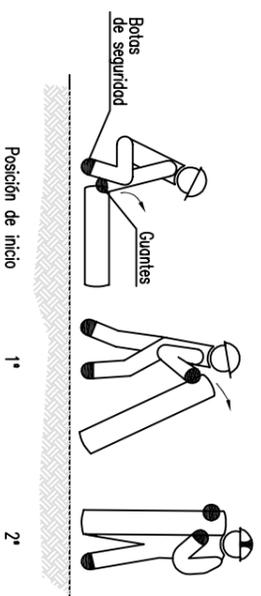


FECHA: ENERO 2015	 <b>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA</b>	OFICINA TECNICA MUNICIPAL
ESCALA: 1/450	<b>PROYECTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD REFORMA EN PLAZA DE SAN ROQUE.</b>	ARQUITECTO T. MUNICIPAL JOSE RAFAEL LEÓN ALBERT INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS JOSE A. GARCIA OLIVA
Nº PLANO  <h1 style="text-align: center;">2</h1>	SITUACION: PLAZA DE SAN ROQUE (FORTUNA)  PLANO DE : ACTUACIÓN	DIBUJADO POR:  JUAN A. PEREZ CARRILLO

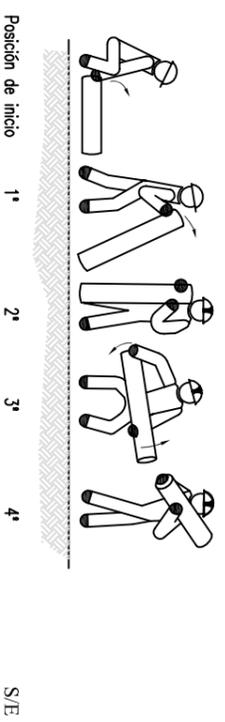
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	PROTECCIONES INDIVIDUALES	P.I. 13
------------------------------	---------------------------	------------

MANEJO CORRECTO DE CARGAS PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA (MANEJO DE TUBOS Y BARRAS) (I)

A - COMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR.



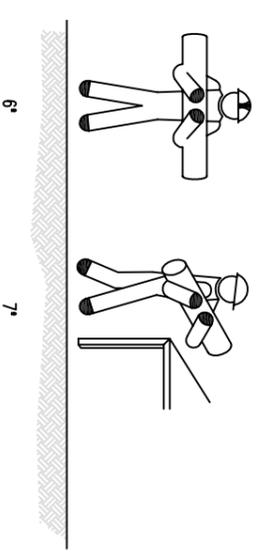
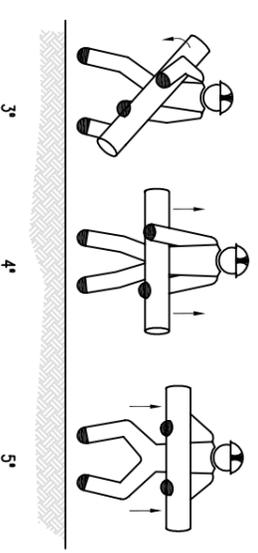
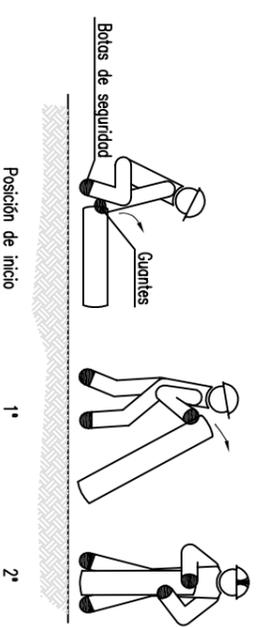
B - COMO PONER SOBRE EL HOMBRO Y TRANSPORTAR



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	PROTECCIONES INDIVIDUALES	P.I. 14
------------------------------	---------------------------	------------

MANEJO CORRECTO DE CARGAS PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA (MANEJO DE TUBOS Y BARRAS) (II)

C - COMO LEVANTAR, TRANSPORTAR Y DEPOSITAR SOBRE UNA MESA.



FECHA: ENERO 2015		OFICINA TECNICA MUNICIPAL
ESCALA: S/E	<b>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA</b>	
Nº PLANO <b>3</b>	<b>PROYECTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD REFORMA EN PLAZA DE SAN ROQUE.</b>	ARQUITECTO T. MUNICIPAL JOSE RAFAEL LEÓN ALBERTI INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS JOSE A. GARCIA OLIVA
	SITUACION: <b>PLAZA DE SAN ROQUE (FORTUNA)</b>	DIBUJADO POR: JUAN A. PEREZ CARRILLO
	PLANO DE : <b>DETALLES DE SEGURIDAD</b>	

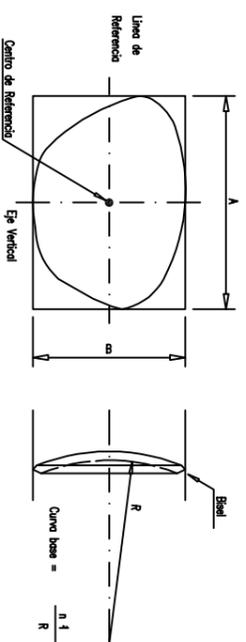
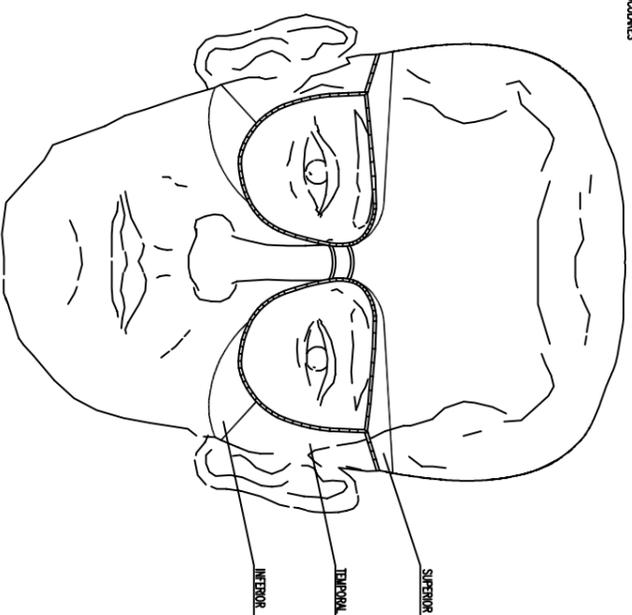
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROTECCIONES INDIVIDUALES

P.I.  
01

PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD)

OCULARES



S/E

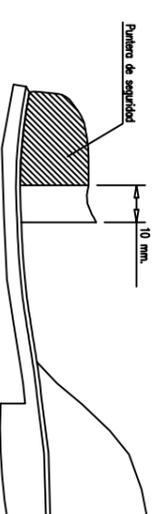
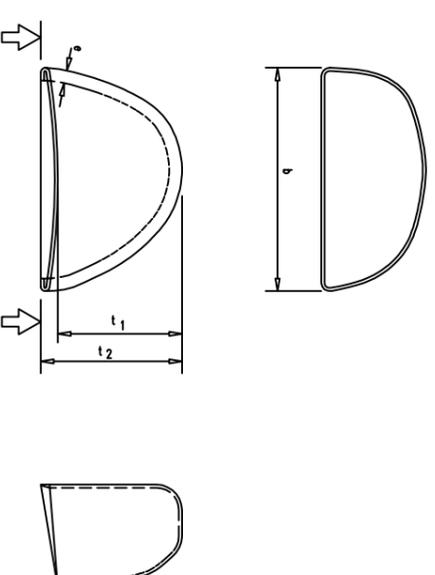
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROTECCIONES INDIVIDUALES

P.I.  
02

PROTECCIONES INDIVIDUALES (BOTAS DE SEGURIDAD -REFUERZOS -)

PUNTERA



S/E

FECHA: ENERO 2015



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA

OFICINA TÉCNICA MUNICIPAL

ESCALA: S/E

PROYECTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD  
REFORMA EN PLAZA DE SAN ROQUE.

Nº PLANO

SITUACION: PLAZA DE SAN ROQUE (FORTUNA)

ARQUITECTO T. MUNICIPAL.  
JOSE RAFAEL LEÓN ALBERT  
INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS  
JOSE A. GARCIA OLIVA

3.1

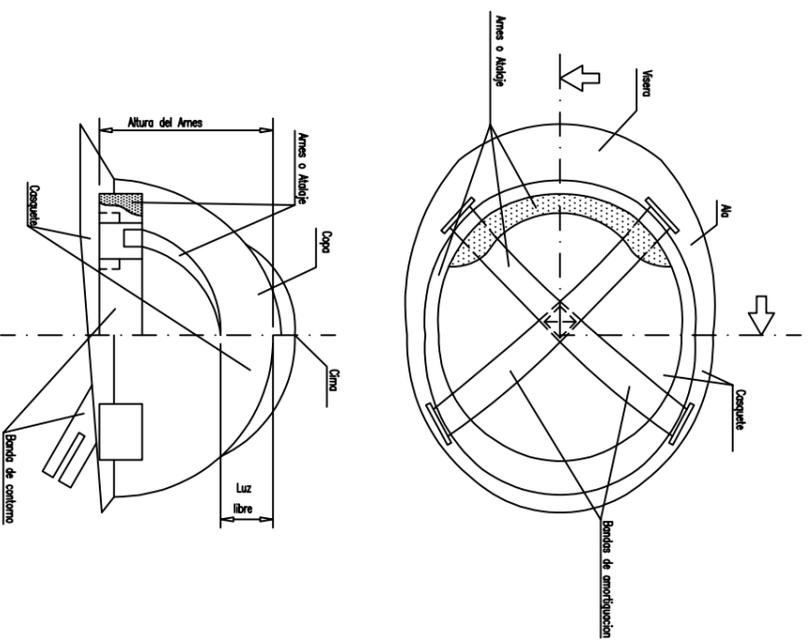
PLANO DE : DETALLES DE SEGURIDAD

DIBUJADO POR:

JUAN A. PEREZ CARRILLO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	PROTECCIONES INDIVIDUALES	P.1. 03
------------------------------	---------------------------	------------

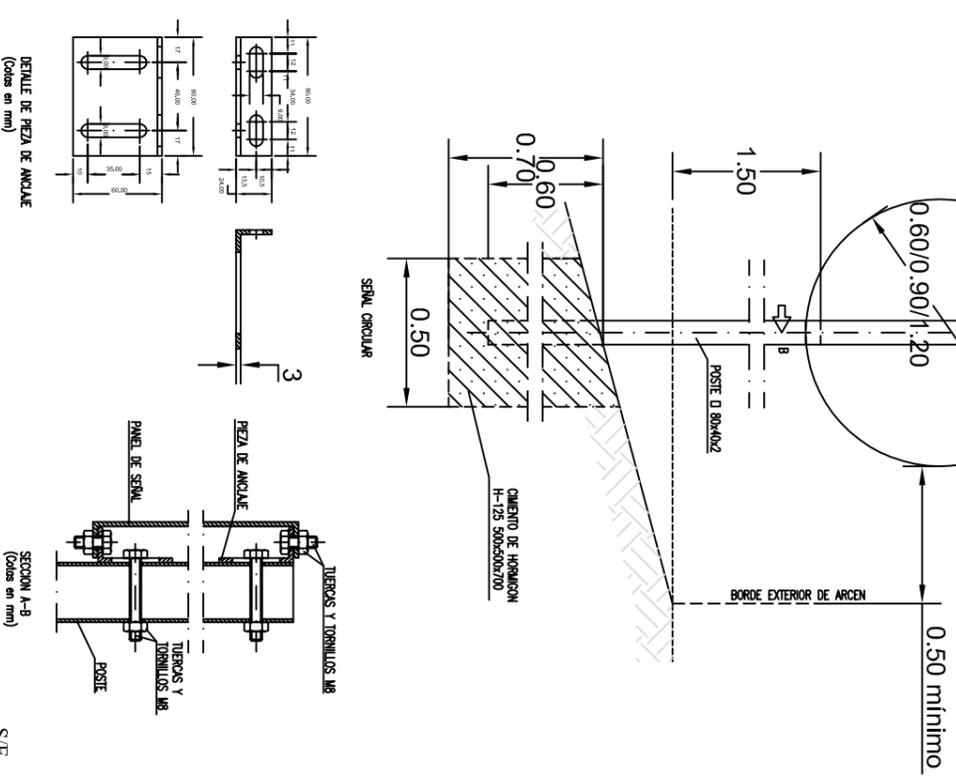
PROTECCIONES INDIVIDUALES (CASCO DE SEGURIDAD)



S/E

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	SEÑALIZACION	S. 21
------------------------------	--------------	----------

SEÑALIZACION VERTICAL

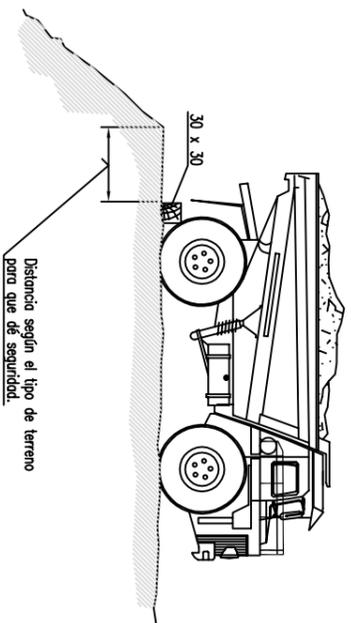
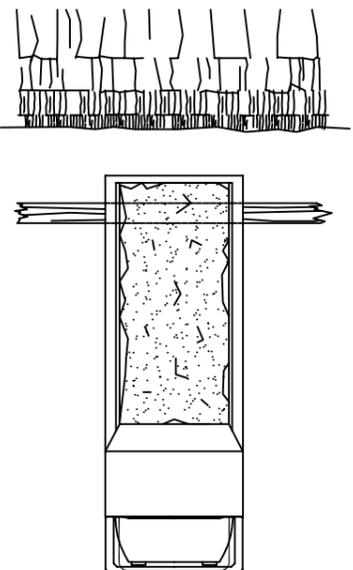


S/E

FECHA: ENERO 2015		OFICINA TECNICA MUNICIPAL
ESCALA: S/E	<b>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA</b>	
Nº PLANO	<b>PROYECTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD REFORMA EN PLAZA DE SAN ROQUE.</b>	ARQUITECTO T. MUNICIPAL JOSE RAFAEL LEÓN ALBERT INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS JOSE A. GARCIA OLIVA
3.2	SITUACION: PLAZA DE SAN ROQUE (FORTUNA)	DIBUJADO POR: JUAN A. PEREZ CARRILLO
	PLANO DE : DETALLES DE SEGURIDAD	

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	PROTECCIONES COLECTIVAS	P.C. 11
------------------------------	-------------------------	------------

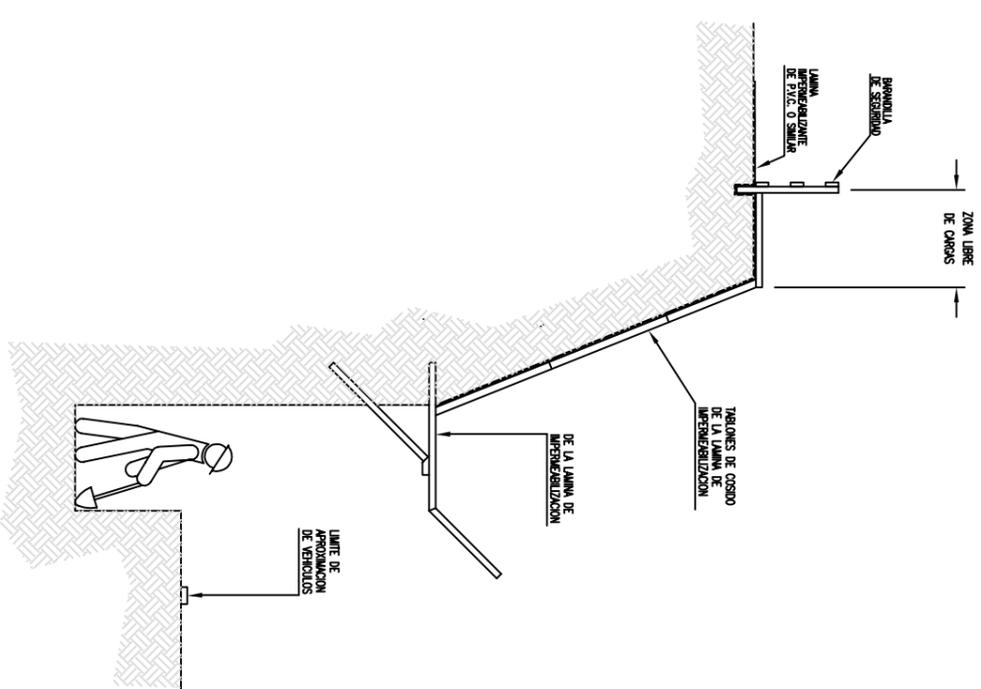
LÍMITE DE RETROCESO EN VERTIDO DE TERRENOS.



S/E

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	PROTECCIONES COLECTIVAS	P.C. 01
------------------------------	-------------------------	------------

EXCAVACIONES I



S/E

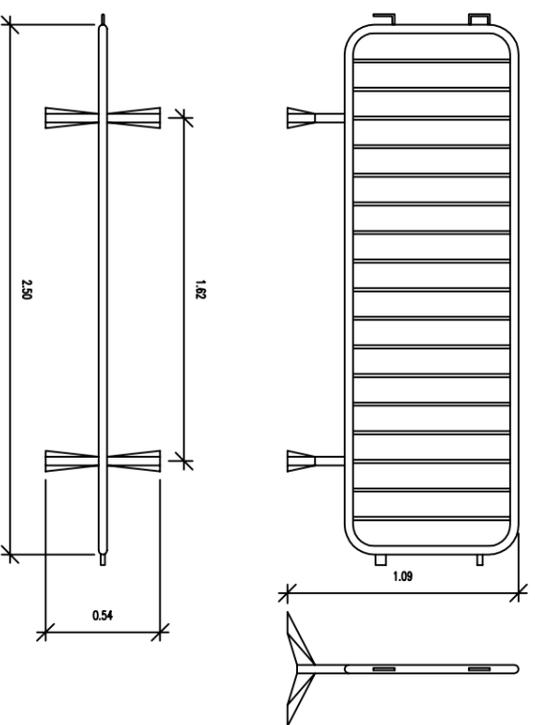
FECHA: ENERO 2015		OFICINA TÉCNICA MUNICIPAL
ESCALA: S/E	<b>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA</b>	
Nº PLANO	<b>PROYECTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD REFORMA EN PLAZA DE SAN ROQUE.</b>	ARQUITECTO T. MUNICIPAL: JOSE RAFAEL LEÓN ALBERT INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS JOSE A. GARCIA OLIVA
3.3	SITUACION: PLAZA DE SAN ROQUE (FORTUNA)	DIBUJADO POR: JUAN A. PEREZ CARRILLO
	PLANO DE : DETALLES DE SEGURIDAD	

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROTECCIONES  
COLECTIVAS

P.C.  
18

VALLA MÓVIL DE PROTECCIÓN Y PROHIBICIÓN DE PASO



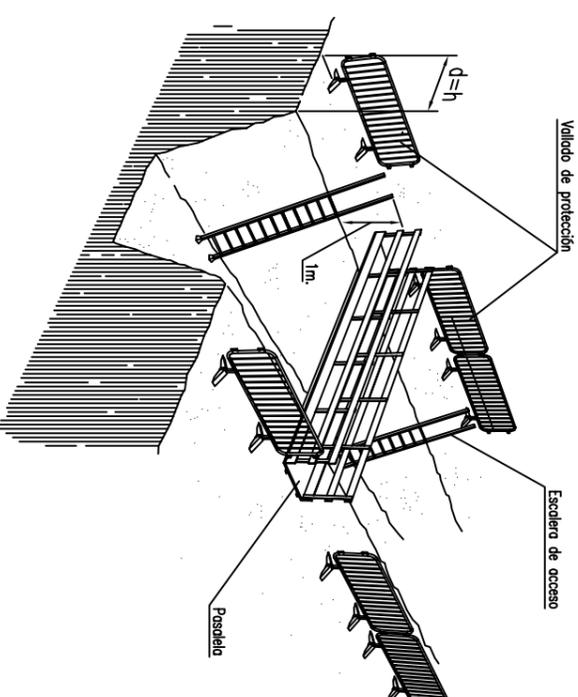
S/E

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROTECCIONES  
COLECTIVAS

P.C.  
09

PREVENCIÓNES CONTRA CAÍDAS Y DESPRENDIMIENTOS EN ZANJAS  
(Medidas contra caídas en zanjas)



h = Profundidad de zanja

- 1- En zanjas de profundidad igual o superior a 2 metros, se protegerán los bordes por medio de barandillas a distancia no inferior a los 3 metros.
- 2- En zanjas de profundidad inferior a 2 metros, la señalización y balizamiento se realizará por medio de una línea de banderas o cinta de balizamiento sobre pies derechos.

S/E

FECHA: ENERO 2015

ESCALA: S/E

Nº PLANO

3.4



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA

PROYECTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD  
REFORMA EN PLAZA DE SAN ROQUE.

SITUACION: PLAZA DE SAN ROQUE (FORTUNA)

PLANO DE : DETALLES DE SEGURIDAD

OFICINA TECNICA MUNICIPAL

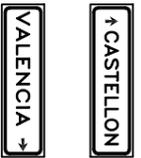
ARQUITECTO T. MUNICIPAL  
JOSE RAFAEL LEÓN ALBERT  
INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS  
JOSE A. GARCIA OLIVA

DIBUJADO POR:

JUAN A. PEREZ CARRILLO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	SEÑALIZACION	S. 10
------------------------------	--------------	----------

SEÑALES DE INDICACION (Hoja II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PRESEÑALIZACION DE DIRECCIONES	↑ CIUDAD ↓ CIUDAD →	NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
LONGITUD DEL TRAMO PELIGROSO O SILETO A PRESCRIPCION	↑ Num. Km ↓	NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
PANEL GENERICO CON LA INSCRIPCION QUE CORRESPONDA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

S/E

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	SEÑALIZACION	S. 11
------------------------------	--------------	----------

SEÑALES DE PELIGRO (Hoja I)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
SEMAFOROS	⋮	ROJO AMARILLO NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A DERECHA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A IZQUIERDA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A DERECHAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A IZQUIERDAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PERFIL IREGULAR		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
RESALTO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
BAIDEN		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTRECHAMIENTO DE CALZADA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	

S/E

FECHA: ENERO 2015		OFICINA TECNICA MUNICIPAL
ESCALA: S/E	EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA	
Nº PLANO	PROYECTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD REFORMA EN PLAZA DE SAN ROQUE.	ARQUITECTO T. MUNICIPAL JOSE RAFAEL LEÓN ALBERT INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS JOSE A. GARCIA OLIVA
3.5	SITUACION: PLAZA DE SAN ROQUE (FORTUNA)	DIBUJADO POR: JUAN A. PEREZ CARRILLO
	PLANO DE : DETALLES DE SEGURIDAD	

## SEÑALES DE PELIGRO (Hoja II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
ESTRECHAMIENTO POR LA DERECHA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTRECHAMIENTO POR LA IZQUIERDA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
OBRAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PAVIMENTO DESLIZANTE		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CIRCULACIÓN EN LOS DOS SENTIDOS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
DESPRENDIMIENTO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PROYECCIÓN DE GRAVILLA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESCALÓN LATERAL		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
OTROS PELIGROS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	

S/E

FECHA: ENERO 2015



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA

OFICINA TECNICA MUNICIPAL

ESCALA: S/E

PROYECTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD  
REFORMA EN PLAZA DE SAN ROQUE.ARQUITECTO T. MUNICIPAL  
JOSE RAFAEL LEÓN ALBERT  
INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS  
JOSE A. GARCÍA OLIVA

Nº PLANO

SITUACION: PLAZA DE SAN ROQUE (FORTUNA)

3.6

PLANO DE : DETALLES DE SEGURIDAD

DIBUJADO POR:

JUAN A. PEREZ CARRILLO

Presupuesto y medición

## Presupuesto parcial nº 1 PROTECCIONES INDIVIDUALES

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
1.1 SPIT13a	u	Casco de seguridad, con arnés de adaptación, en material resistente al impacto, marcado CE, amortizable en 10 usos.			
		Total u .....	5,00	2,06	10,30
1.2 SPII11a	u	Traje de poliester algodón con cremallera y bolsillos, amortizable en un uso.			
		Total u .....	5,00	15,63	78,15
1.3 SPIT.1a	u	Juego de guantes , para protección de contacto eléctrico en baja tensión, amortizable en cuatro usos.			
		Total u .....	5,00	1,55	7,75
1.4 SPIT.2a	u	semimascarilla antipolvo doble filtro, amortizable en tres usos.			
		Total u .....	5,00	14,43	72,15
1.5 SPIT.5a	u	Juego de botas de cuero para extinción de incendios, amortizable en dos usos.			
		Total u .....	5,00	6,05	30,25
1.6 SPIT12a	u	GAFAS ANTIPOLVO ANTIEMPAÑABLES			
		Total u .....	5,00	0,92	4,60
1.7 SPIT14a	u	PROTECTORES AUDITIVOS CON ARNES A LA NUCA			
		Total u .....	5,00	3,54	17,70
1.8 SPII.2a	u	Cinturón de seguridad de suspensión con un punto de amarre, amortizable en cuatro usos.			
		Total u .....	5,00	20,05	100,25

## Presupuesto parcial nº 2 PROTECCIONES COLECTIVAS

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
2.1 SPCC.1bba	m	Tapa provisional para arquetas y pozos de 100*100cm formada mediante tablonces de madera, incluso fabricacion y colocacion.			
		Total m .....	10,00	7,55	75,50
2.2 SPCE.1a	u	CARTEL INDICATIVO DE RIESGO, CON SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION Y DESMONTAJE			
		Total u .....	2,00	8,10	16,20
2.3 SPCI.3a	u	Extintor de polvo seco BCE de 6 Kg (eficacia 55B) cargado, amortizable en tres usos.			
		Total u .....	2,00	56,83	113,66
2.4 SPCC.6a	m	VALLA METALICA PARA PROTECCION DE PEATONES			
		Total m .....	60,00	6,30	378,00

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
3.1 SPCS.6b	u	Señal de seguridad circular de diámetro 60 cm., amortizable en tres usos.			
		Total u .....	3,00	4,62	13,86
3.2 SPCS.9a	u	Señal de tráfico de plástico, colocada sobre bastidor metálico, amortizable en tres usos.			
		Total u .....	3,00	4,44	13,32

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
4.1 SELS.6a	u	Botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.			
		Total u .....	1,00	72,93	72,93
4.2 SPII.21a	u	Distintos elementos no tenidos en cuenta en las partidas anteriores como pueden ser las revisiones médicas de los obresros, los guantes de cuero, guantes de goma, impermeables, escaleras, botas impermeables o de seguridad, gafas y mascarillas antipolvo o antiimpacto, protectores auditivos, cartel anunciador de la obra con leyenda, etc.			
		Total u .....	1,00	152,62	152,62

Presupuesto de ejecución material

1. PROTECCIONES INDIVIDUALES .....	321,15
2. PROTECCIONES COLECTIVAS .....	583,36
3. SEÑALIZACION .....	27,18
4. MEDICINA Y SEGURIDAD .....	225,55
	<hr/>
Total:	1.157,24

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de MIL CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS.

FORTUNA, 2 de enero de 2.015  
JOSE RAFAEL LEON ALBERT

JOSE ANTONIO GARCIA OLIVA

Arquitecto Técnico Municipal

Ingeniero Técnico de Obras Públicas

Proyecto: ESTUDIO DE SEGURIDAD

<b>Capítulo</b>	<b>Importe</b>
1 PROTECCIONES INDIVIDUALES .....	321,15
2 PROTECCIONES COLECTIVAS .....	583,36
3 SEÑALIZACION .....	27,18
4 MEDICINA Y SEGURIDAD .....	225,55
<b>Presupuesto de ejecución material</b>	<b>1.157,24</b>
13% de gastos generales	150,44
6% de beneficio industrial	69,43
<b>Suma</b>	<b>1.377,11</b>
21% IVA	289,19
<b>Presupuesto de ejecución por contrata</b>	<b>1.666,30</b>

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS.

FORTUNA, 2 de enero de 2.015  
JOSE RAFAEL LEON ALBERT

JOSE ANTONIO GARCIA OLIVA

Arquitecto Técnico Municipal

Ingeniero Técnico de Obras Públicas

ANEJO N° 4

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y  
DEMOLICIÓN

# ANEJO N° 4.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y DEMOLICIÓN

## 1. Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

Clasificación y descripción de los residuos

A este efecto de la orden 2690/2006 de la CAM se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m<sup>3</sup> de aporte y no sean considerandos peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

**A.1.: RCDs Nivel I****1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN**

x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

**A.2.: RCDs Nivel II****RCD: Naturaleza no pétreo****1. Asfalto**

x	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
---	----------	---------------------------------------------------------

**2. Madera**

	17 02 01	Madera
--	----------	--------

**3. Metales**

	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10

**4. Papel**

	20 01 01	Papel
--	----------	-------

**5. Plástico**

	17 02 03	Plástico
--	----------	----------

**4. Vidrio**

	17 02 02	Vidrio
--	----------	--------

**4. Yeso**

	17 08 02	Yeso
--	----------	------

**RCD: Naturaleza pétreo****1. Arena Grava y otros áridos**

	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla

**2. Hormigón**

x	17 01 01	Hormigón
---	----------	----------

**3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos**

	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.

**4. Piedra**

	17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
--	----------	-----------------------------------------------------------------

<b>2. Potencialmente peligrosos y otros</b>	
<b>RCD: Potencialmente peligrosos y otros</b>	
<b>1. Basuras</b>	
20 02 01	Residuos biodegradables
20 03 01	Mezcla de residuos municipales
17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
15 02 02	Absorventes contaminados (trapos ,... )
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
16 01 07	Filtros de aceite
20 01 21	Tubos fluorescentes
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
16 06 03	Pilas botón
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
15 01 11	Aerosoles vacíos
16 06 01	Baterías de plomo
13 07 03	Hidrocarburos con agua
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

## 2. Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.

La estimación se realizará en función de las categorías del punto 1

En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos de 35cm de altura de mezcla de residuos por m<sup>2</sup> de superficie, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m<sup>3</sup>.

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

<b>Estimación de residuos en OBRA NUEVA</b>	
Superficie total	1.090,00 m <sup>2</sup>
Volumen de residuos (S x 0,35)	381,50 m <sup>3</sup>
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m <sup>3</sup> )	1,30 Tn/m <sup>3</sup>
Toneladas de residuos	495,95 Tn
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	185,05 m <sup>3</sup>
Presupuesto estimado obra sin Gestion de Residuos	69.067,30 €

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de superficie y en base a estudios realizados por diversas fuentes, la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

<b>A.1.: RCDs Nivel II</b>				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de R DC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m <sup>3</sup> Volumen de Residuos
<b>1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN</b>				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		277,58	1,50	185,05

<b>A.2.: RCDs Nivel II</b>				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso (según Naturaleza Obra)	Toneladas de cada tipo de R DC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m <sup>3</sup> Volumen de Residuos
<b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>				
1. Asfalto	0,350	84,20	1,30	64,76
<b>TOTAL estimación</b>	0,350	84,20		64,76
<b>RCD: Naturaleza pétreo</b>				
1. Hormigón	0,100	27,52	1,50	18,35
<b>TOTAL estimación</b>	0,100	27,52		18,35

### 3. Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección).

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos ... ). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
x	Recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones de la normativa vigente.

4. Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto)

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Propia obra
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

## 5. Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	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 o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	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 Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

## 6. Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología: RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición  
 RSU: Residuos Sólidos Urbanos  
 RNP: Residuos NO peligrosos

**RP: Residuos peligrosos RCDs Nivel I**

<b>1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN</b>		<b>Tratamiento</b>	<b>Destino</b>	<b>Cantidad</b>
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	185,05

**RCDs Nivel II**

<b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>		<b>Tratamiento</b>	<b>Destino</b>	<b>Cantidad</b>
<b>1. Asfalto</b>				
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	64,76

<b>RCD: Naturaleza pétreo</b>		<b>Tratamiento</b>	<b>Destino</b>	<b>Cantidad</b>
<b>2. Hormigón</b>				
17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	18,35

## 7. Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

### Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

#### Gestión de residuos de construcción y demolición

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

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán la normativa vigente.

#### Certificación de los medios empleados

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

#### Limpieza de las obras

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

### Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares ... para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles ... ). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

x	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m <sup>3</sup> , contadores 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
	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra ... ) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
x	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos
	El responsable de la obra ala que presta servicio el contenedor adotará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la mismo. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación d cada tipo de RCD.
x	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras) especialmente si obligan a la separación de origen en determinadas materias objeto de reciclaje

	En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de 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 ... ) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
x	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases ... ) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.

	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
x	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
	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 pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

## 8. Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

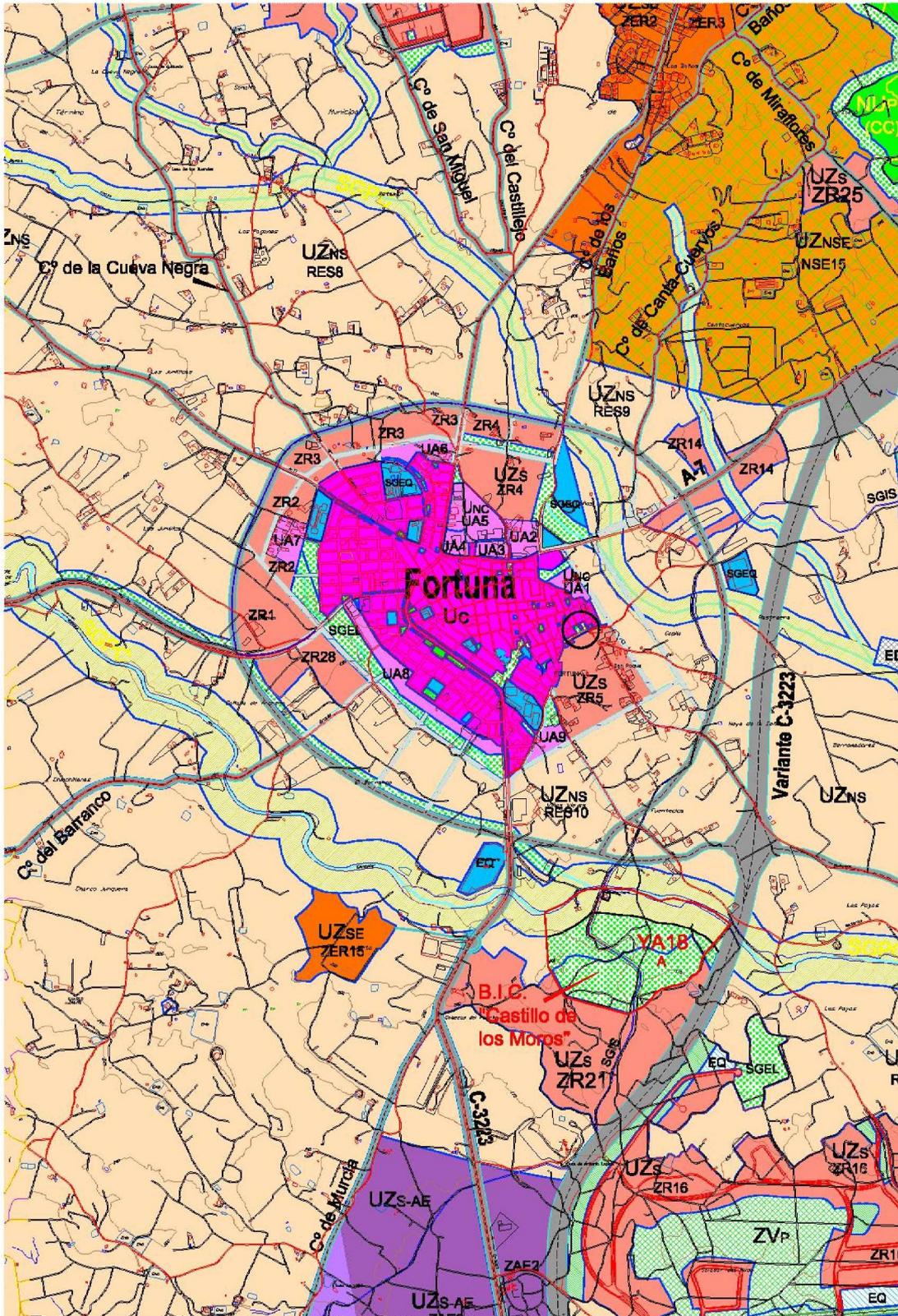
<b>A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculado sin fianza)</b>				
Tipología RCDs	Estimación (m3)	Precio gestión en Planta / Vertedero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
<b>A1 RCDs Nivel I</b>				
Tierras y pétreos de la excavación	185,05	0,29	55,52	0,08%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				<b>0,08%</b>
<b>A2 RCDs Nivel II</b>				
RCDs Naturaleza Pétreo	64,7	0,4	25,88	0,037%
RCDs Naturaleza no Pétreo	18,35	0,4	7,34	0,010%
Orden 2690/2006 CAM establece un límite mínimo aconsejado del 0,2% del presupuesto de la obra				<b>0,047%</b>
<b>B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN</b>				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			0,00	0,0000%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			0,00	0,0000%
<b>TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs</b>			<b>88,62</b>	<b>0,127%</b>

Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado 1.2 del Plan de Gestión

El contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER si así lo considerase necesario.

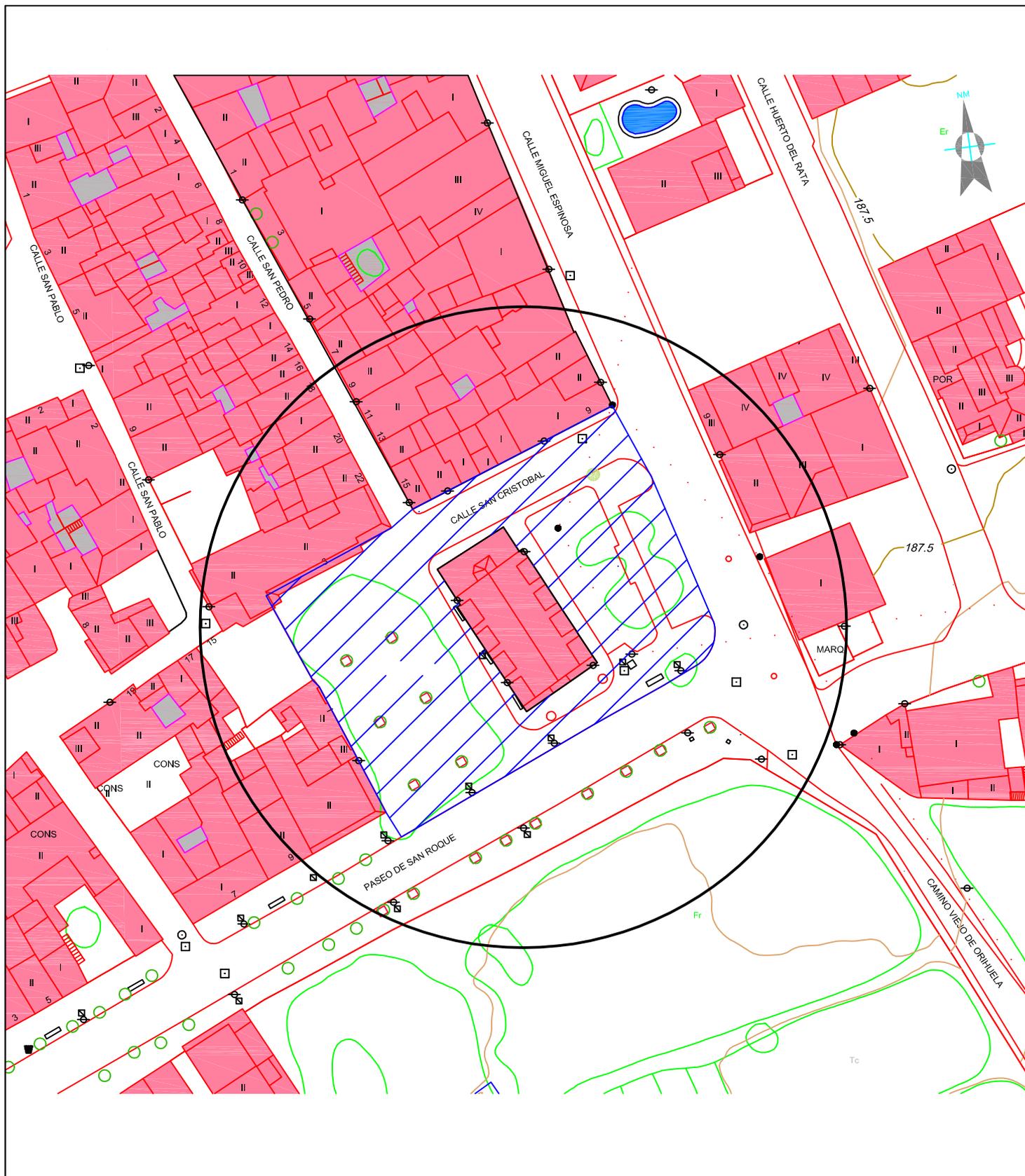
**PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS OBRAS**

<b>DIAGRAMA DE LOS TRABAJOS</b>															
DESIGNACIÓN	MESES												PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	PRESUPUESTO BASE LICITACION	
	1			2				3							
<b>1.- DEMOLICIONES</b>	4.685,60	4.108,82												8.794,42	12.663,09
<b>2.- OBRA CIVIL</b>			2.850,00	4.125,75	4.286,14	2.810,91								14.072,80	20.263,42
<b>3. PAVIMENTOS</b>						3.198,40	7.879,67	8.912,30	8.352,02	3.001,00				31.343,39	45.131,35
<b>4.- INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO Y RED DE RIEGO</b>				125,93	317,25			142,39						585,57	843,16
<b>5.- JARDINERIA</b>											6.468,97	3.192,61		9.661,58	13.911,71
<b>6.- GESTIÓN DE RESIDUOS</b>	560,01	750,60	905,20						495,60	410,60		241,67		3.363,68	4.843,36
<b>7.- CONTROL DE CALIDAD</b>			88,62											88,62	127,60
<b>8.- SEGURIDAD Y SALUD</b>	96,44	96,44	96,44	96,44	96,44	96,44	96,44	96,44	96,44	96,44	96,44	96,44	96,44	1.157,24	1.666,31
<b>P. E. M. TOTAL</b>	<b>18.586,28</b>			<b>27.932,81</b>				<b>22.548,22</b>					<b>69.067,30</b>	<b>99.450,01</b>	
<b>P. E. M. ACUMULADO</b>	<b>18.586,28</b>			<b>46.519,08</b>				<b>69.067,30</b>							
<b>P. LICITACION TOTAL</b>	<b>26.762,38</b>			<b>40.220,45</b>				<b>32.467,18</b>							
<b>P. LICITACION ACUMULADO</b>	<b>26.762,38</b>			<b>66.982,83</b>				<b>99.450,01</b>							

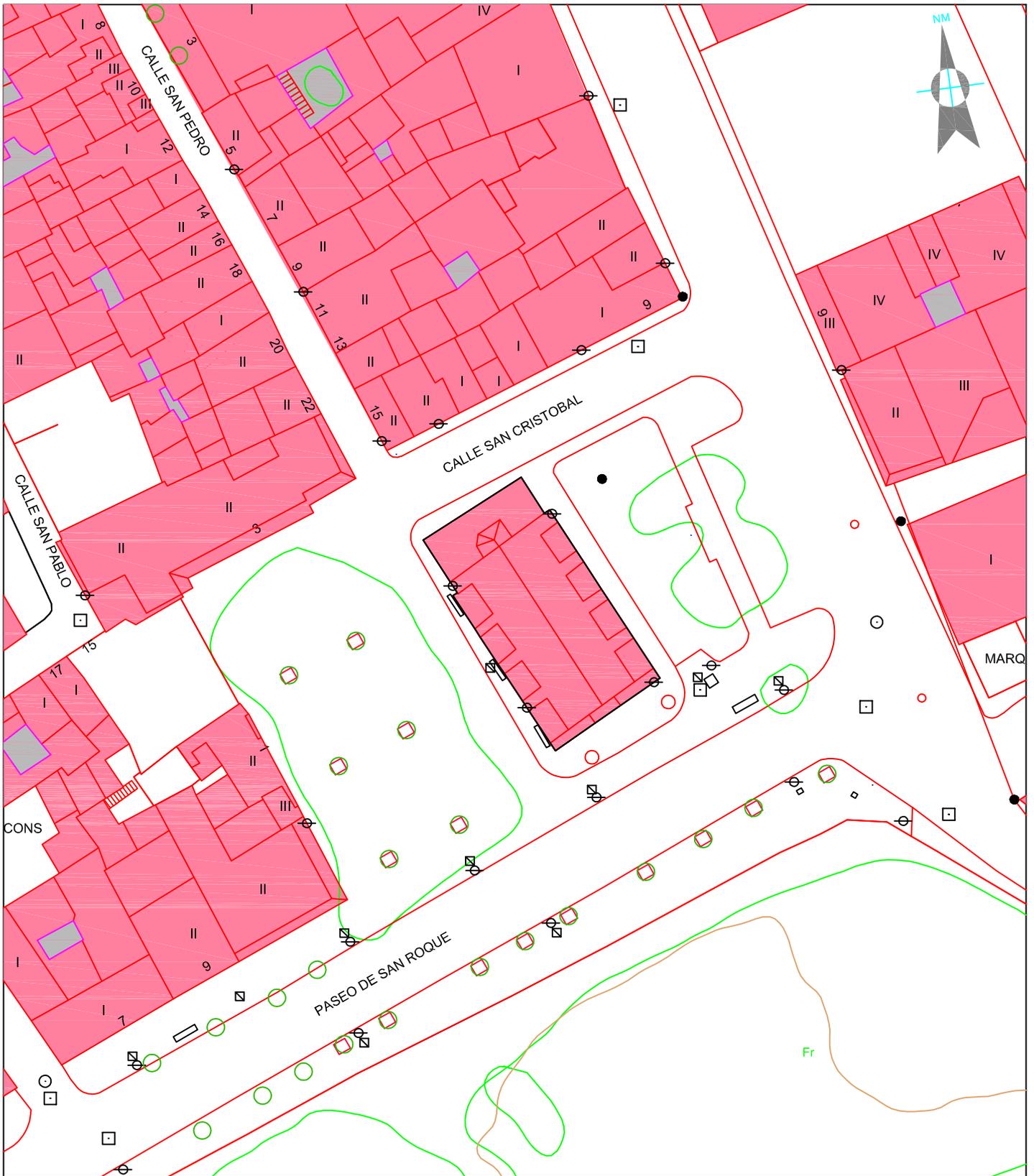


FECHA: ENERO 2015	 <b>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA</b>	OFICINA TECNICA MUNICIPAL
ESCALA: S/E	<b>PROYECTO DE REFORMA EN PLAZA DE SAN ROQUE.</b>	
Nº PLANO	SITUACION: PLAZA DE SAN ROQUE (FORTUNA)	ARQUITECTO T. MUNICIPAL JOSE RAFAEL LEÓN ALBERT INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS JOSE A. GARCIA OLIVA
<b>1</b>	PLANO DE : ZONIFICACIÓN	DIBUJADO POR: JUAN A. PEREZ CARRILLO

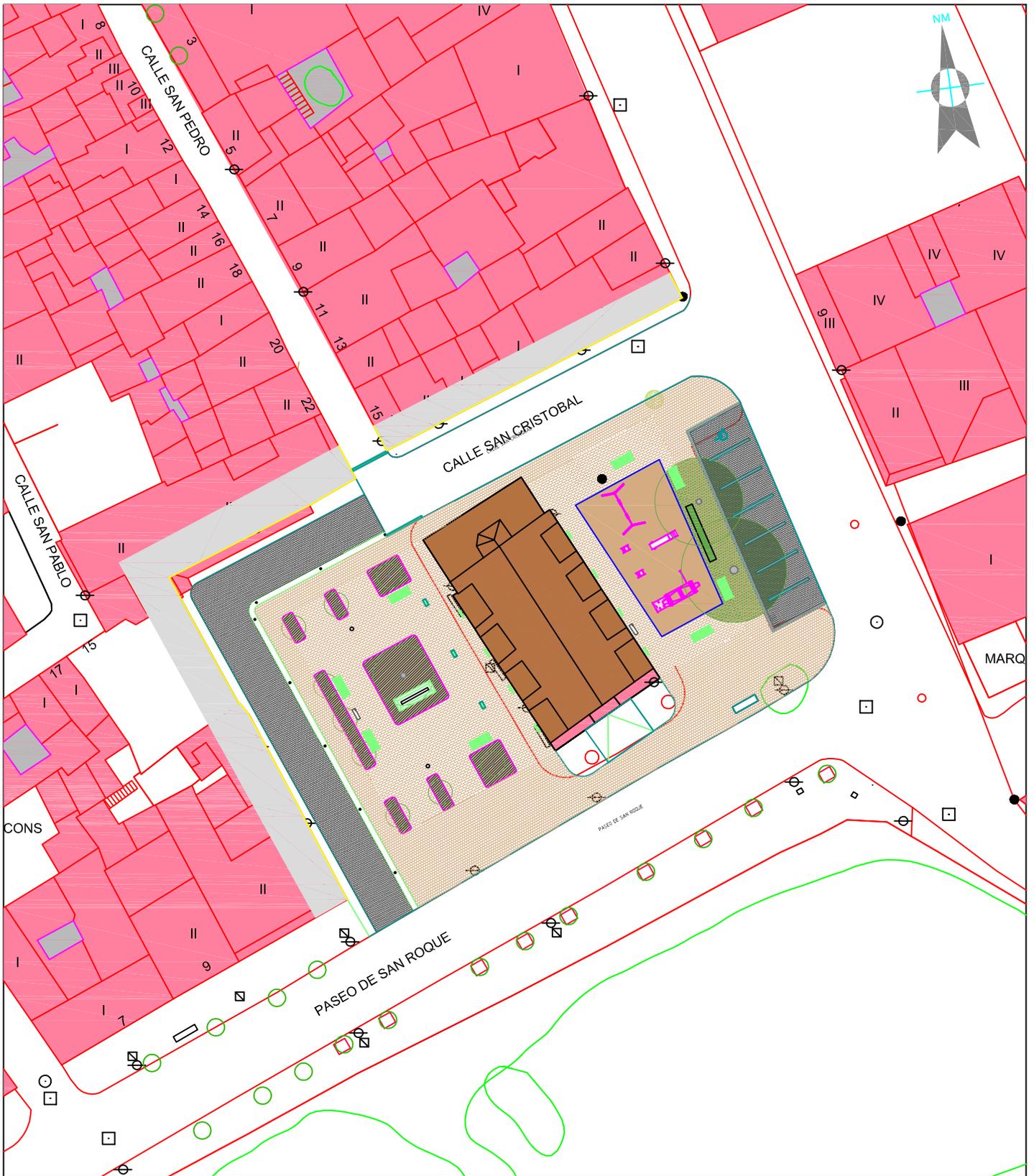




FECHA: ENERO 2015	 <b>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA</b>	OFICINA TECNICA MUNICIPAL
ESCALA: S/E	<b>PROYECTO DE REFORMA EN PLAZA DE SAN ROQUE.</b>	ARQUITECTO T. MUNICIPAL JOSE RAFAEL LEÓN ALBERT
Nº PLANO	SITUACION: PLAZA DE SAN ROQUE (FORTUNA)	INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS JOSE A. GARCIA OLIVA
3	PLANO DE : EMPLAZAMIENTO	DIBUJADO POR: JUAN A. PEREZ CARRILLO



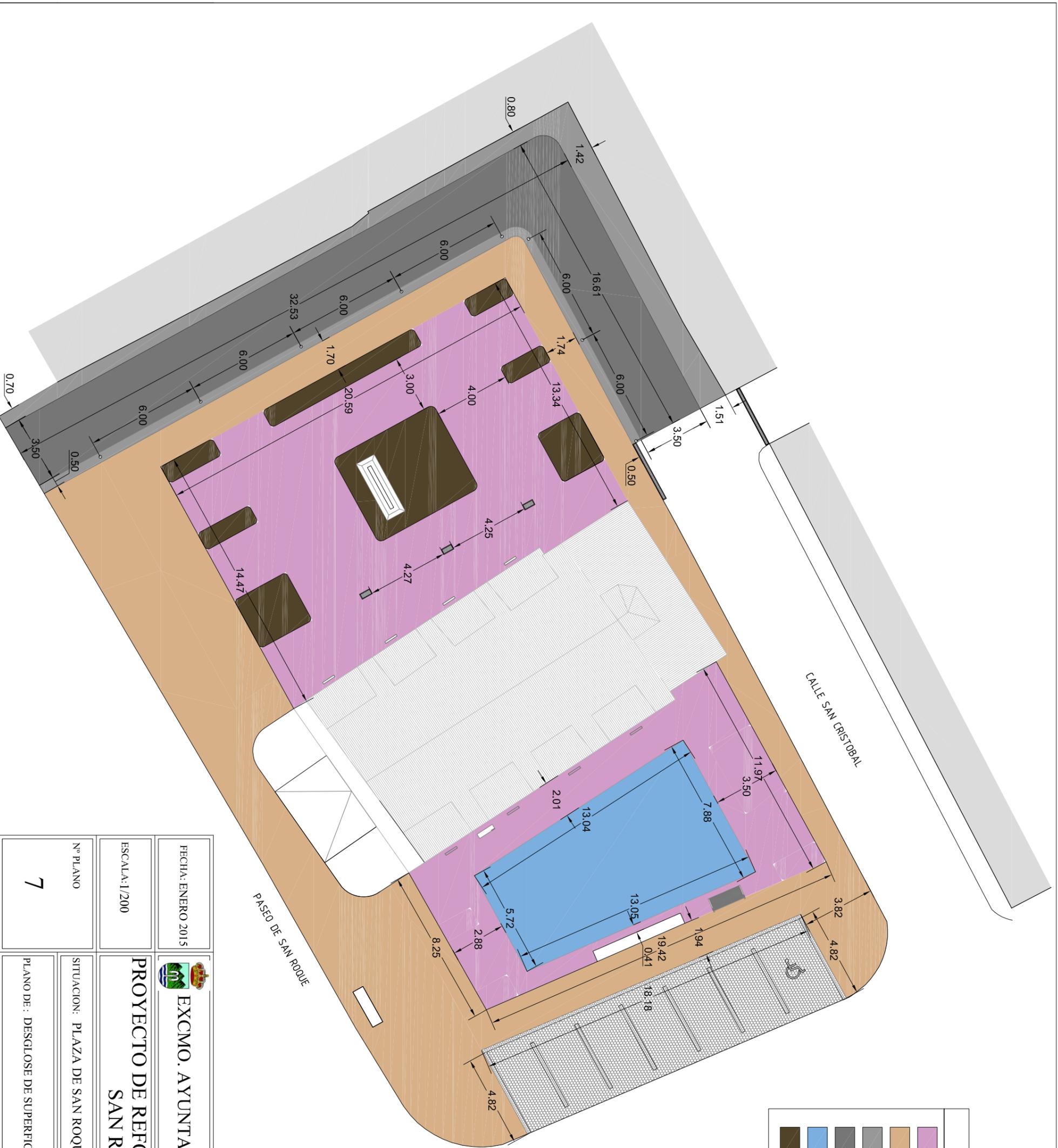
FECHA: ENERO 2015	 <b>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA</b>	OFICINA TECNICA MUNICIPAL
ESCALA: 1/450	<b>PROYECTO DE REFORMA EN PLAZA DE SAN ROQUE.</b>	ARQUITECTO T. MUNICIPAL JOSE RAFAEL LEÓN ALBERT INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS JOSE A. GARCIA OLIVA
Nº PLANO  <b>4</b>		SITUACION: PLAZA DE SAN ROQUE (FORTUNA)
PLANO DE : ESTADO ACTUAL		JUAN A. PEREZ CARRILLO



FECHA: ENERO 2015	 <b>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA</b>	OFICINA TECNICA MUNICIPAL
ESCALA: 1/450	<b>PROYECTO DE REFORMA EN PLAZA DE SAN ROQUE.</b>	
Nº PLANO	SITUACION: PLAZA DE SAN ROQUE (FORTUNA)	ARQUITECTO T. MUNICIPAL JOSE RAFAEL LEÓN ALBERT INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS JOSE A. GARCIA OLIVA
<b>5</b>	PLANO DE : ACTUACIÓN	DIBUJADO POR: JUAN A. PEREZ CARRILLO

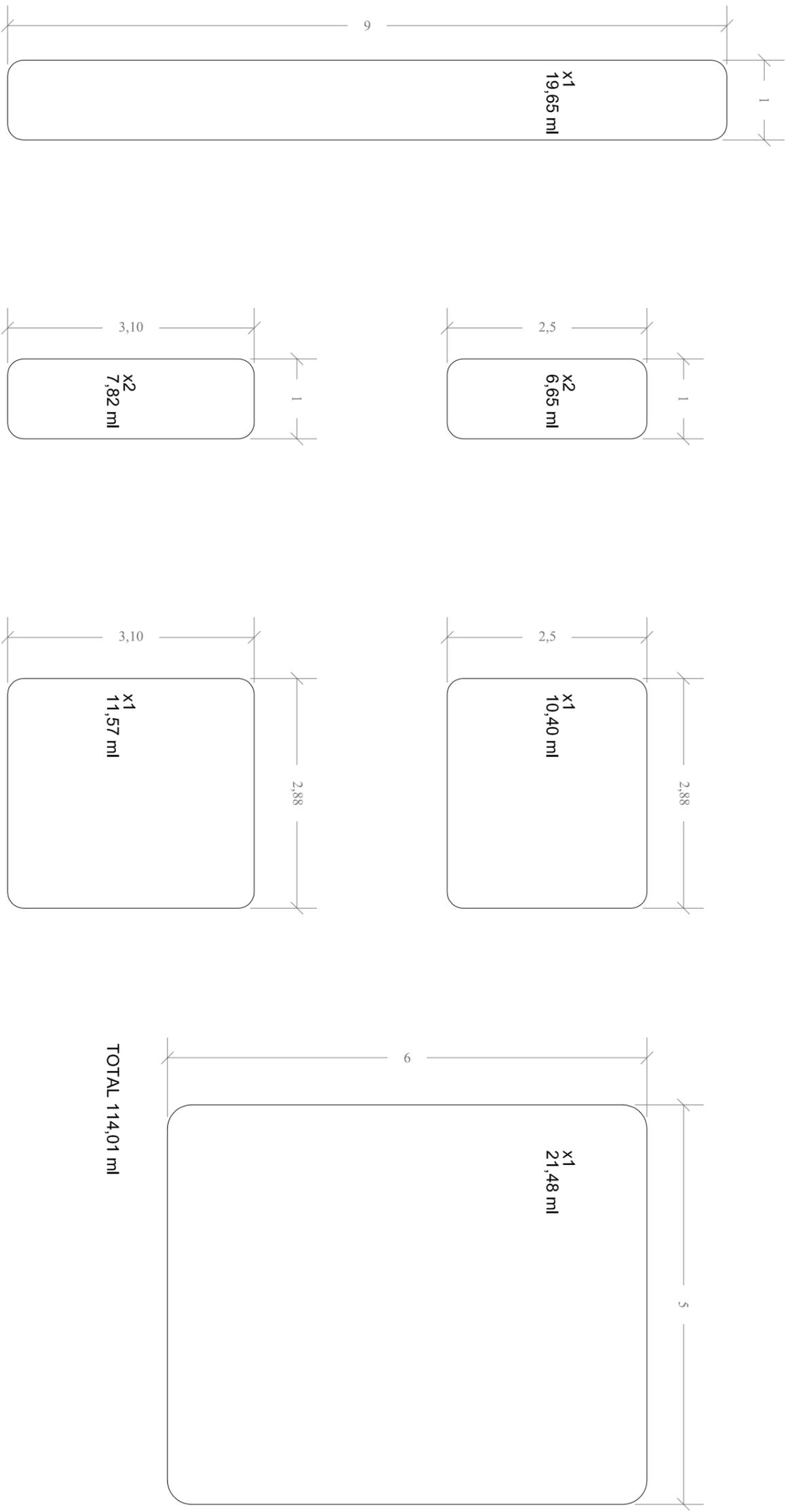
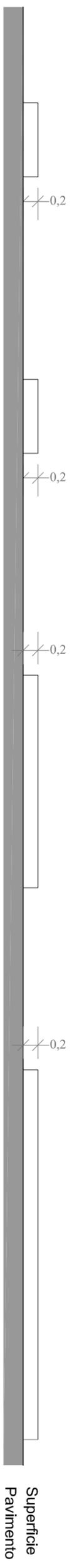


FECHA: ENERO 2015	 <b>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA</b>	OFICINA TECNICA MUNICIPAL
ESCALA: 1/200		<b>PROYECTO DE REFORMA EN PLAZA DE SAN ROQUE.</b>
Nº PLANO	SITUACION: PLAZA DE SAN ROQUE (FORTUNA)	ARQUITECTO T. MUNICIPAL: JOSE RAFAEL LEÓN ALBERT INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS JOSE A. GARCIA OLIVA
<b>6</b>	PLANO DE : PLANTA GENERAL	DIBUJADO POR : JUAN A. PEREZ CARRILLO



L E Y E N D A	
	Losa de hormigón 60x40x5 cm, 406,11 m <sup>2</sup> .
	Adoquín de hormigón 24x16x5 cm, 352,16 m <sup>2</sup> .
	Adoquín de hormigón 8x8x6 cm, 68,25 m <sup>2</sup> .
	Adoquín de hormigón 24x16x5 cm, para tráfico rodado, 159,68 m <sup>2</sup> .
	Pavimento continuo de EPDM, 88,40 m <sup>2</sup> .
	Cubrición decorativa de corteza de pino, 62,23 m <sup>2</sup> .

<b>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA</b>		OFICINA TÉCNICA MUNICIPAL
<b>PROYECTO DE REFORMA EN PLAZA DE SAN ROQUE.</b>		
FECHA: ENERO 2015	ESCALA: 1/200	ARQUITECTO T. MUNICIPAL: JOSE RAFAEL LEÓN ALBERT INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS JOSE A. GARCIA OLIVA
Nº PLANO <b>7</b>	SITUACION: PLAZA DE SAN ROQUE (FORTUNA)	DIBUJADO POR : JUAN A. PEREZ CARRILLO
PLANO DE : DESGLOSE DE SUPERFICIES Y COTAS		



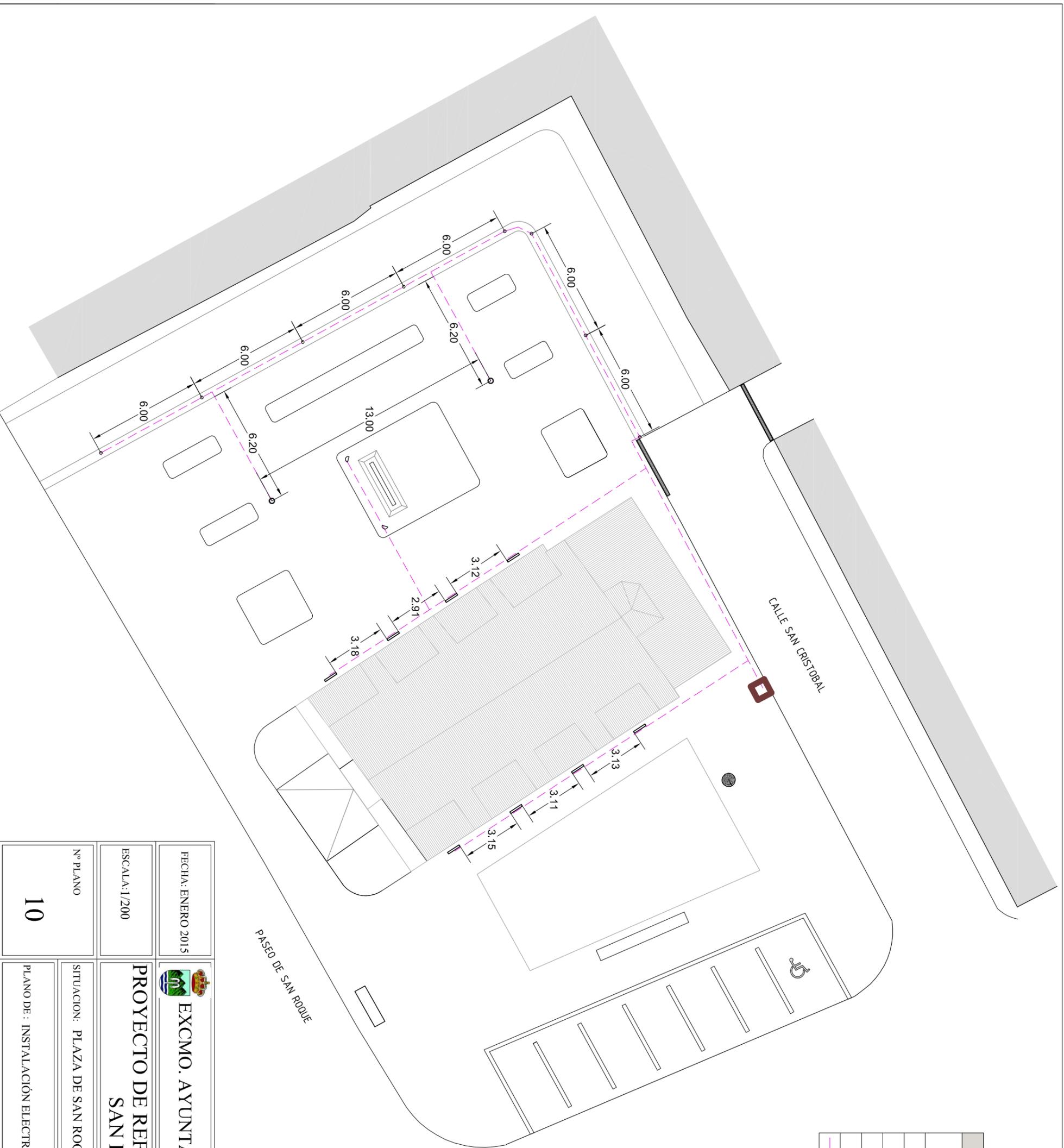
TOTAL 114,01 ml

FECHA: ENERO 2015	 <b>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA</b>	OFICINA TECNICA MUNICIPAL
<b>PROYECTO DE REFORMA EN PLAZA DE SAN ROQUE.</b>		ARQUITECTO T. MUNICIPAL: JOSE RAFAEL LEÓN ALBERT INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS JOSE A. GARCIA OLIVA
ESCALA: 1/200	SITUACION: PLAZA DE SAN ROQUE (FORTUNA)	
Nº PLANO	PLANO DE : DETALLES DE BORDES DE ACERO CORTEN	DIBUJADO POR :
<b>8</b>		JUAN A. PEREZ CARRILLO



SIMBOLOGIA	
	Conexión con la red general de saneamiento
	Arqueta
	Sumidero longitudinal 200x130
	Imbornal 60x30x75
	Colector maestro de aguas pluviales

FECHA: ENERO 2015	<b>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA</b>	OFICINA TECNICA MUNICIPAL
<b>PROYECTO DE REFORMA EN PLAZA DE SAN ROQUE.</b>		ARQUITECTO T. MUNICIPAL: JOSE RAFAEL LEÓN ALBERT INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS JOSE A. GARCIA OLIVA
ESCALA: 1/200	SITUACION: PLAZA DE SAN ROQUE (FORTUNA)	DIBUJADO POR : JUAN A. PEREZ CARRILLO
Nº PLANO <b>9</b>	PLANO DE : EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES	



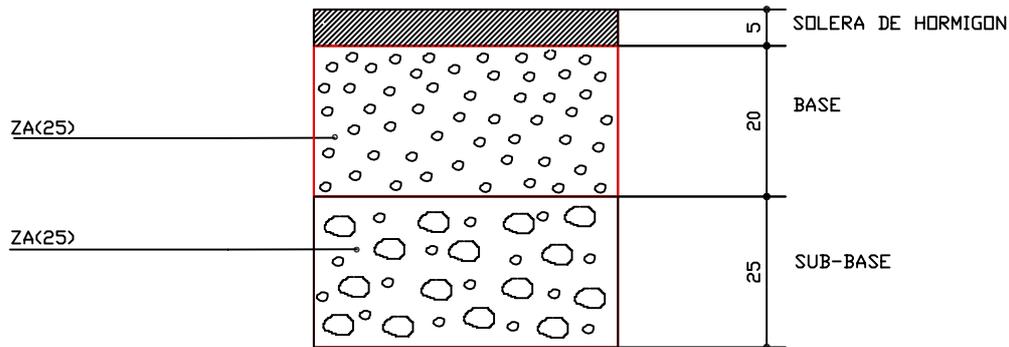
SIMBOLOGIA	
	Arqueta
	Sumidero longitudinal 200x130
	Baliza con luz para delimitación
	luminaria de exterior empotrable
	Sumidero longitudinal 200x130
	cable para red enterrado de alumbrado público

FECHA: ENERO 2015		EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA	OFICINA TECNICA MUNICIPAL
ESCALA: 1/200	<b>PROYECTO DE REFORMA EN PLAZA DE SAN ROQUE.</b>		
Nº PLANO	SITUACION: PLAZA DE SAN ROQUE (FORTUNA)		
<b>10</b>	PLANO DE : INSTALACIÓN ELECTRICA		
ARQUITECTO T. MUNICIPAL: JOSE RAFAEL LEÓN ALBERT INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS JOSE A. GARCIA OLIVA		DIBUJADO POR : JUAN A. PEREZ CARRILLO	

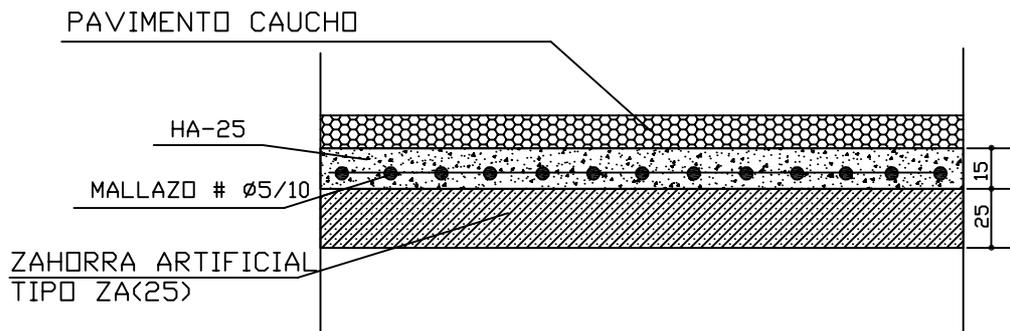
## SECCIONES DE FIRME

### SECCION SOLERA DE HORMIGON

TIPO DE MATERIAL	DETALLE	COTAS	CAPA
------------------	---------	-------	------



### SECCION PAVIMENTO DE CAUCHO



FECHA: FEB. 2015



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA

OFICINA TECNICA MUNICIPAL

ESCALA: S/E

PROYECTO DE REFORMA EN PLAZA DE  
SAN ROQUE

ARQUITECTO T. MUNICIPAL  
JOSE RAFAEL LEÓN ALBERT  
INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS  
JOSE A. GARCIA OLIVA

Nº PLANO

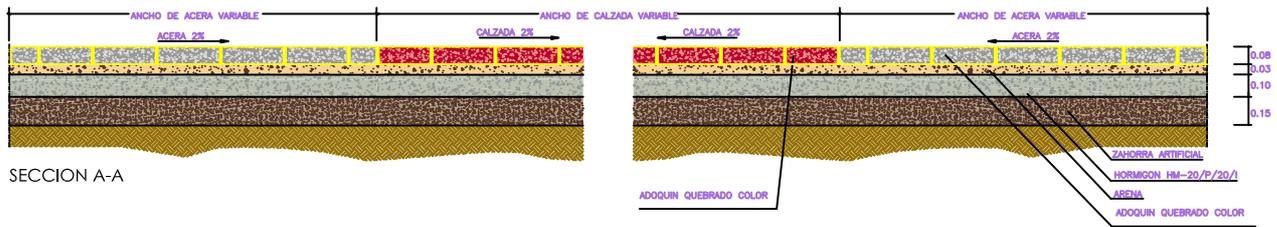
SITUACION: PLAZA DE SAN ROQUE (FORTUNA)

11.1

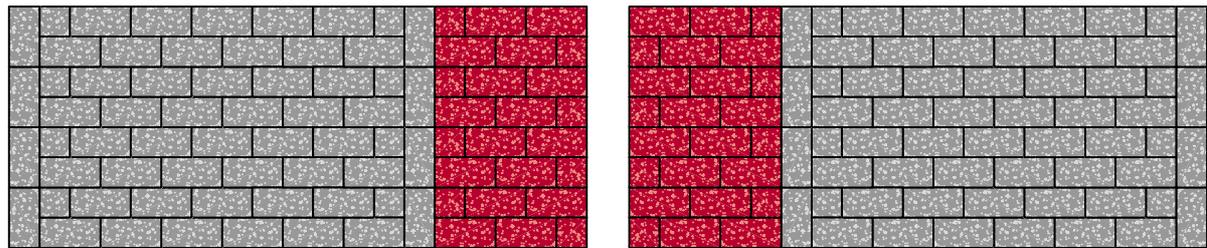
PLANO DE : DETALLES Y SECCIONES DE PAVIMENTACIONES

DIBUJADO POR:

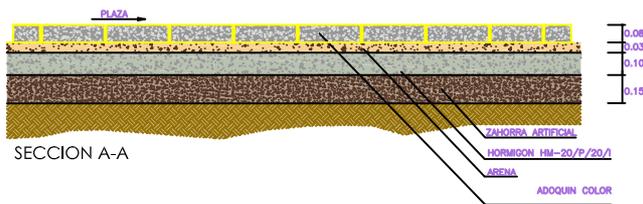
JUAN A. PEREZ CARRILLO



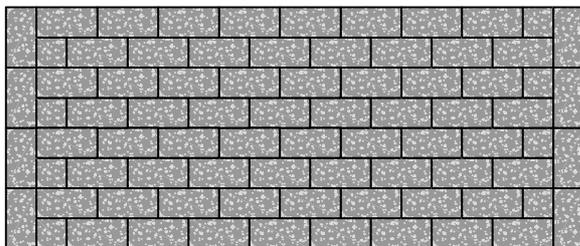
SECCION A-A



PLANTA

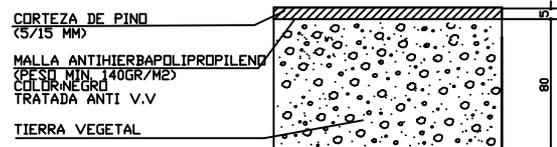


SECCION A-A



PLANTA

**OBRA CIVIL**  
**SECCION TIPO, CUBRICION DECORATIVA DE CORTEZA DE PINO**



FECHA: FEB. 2015

 **EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA**

OFICINA TECNICA MUNICIPAL

ESCALA: S/E

**PROYECTO DE REFORMA EN PLAZA DE SAN ROQUE**

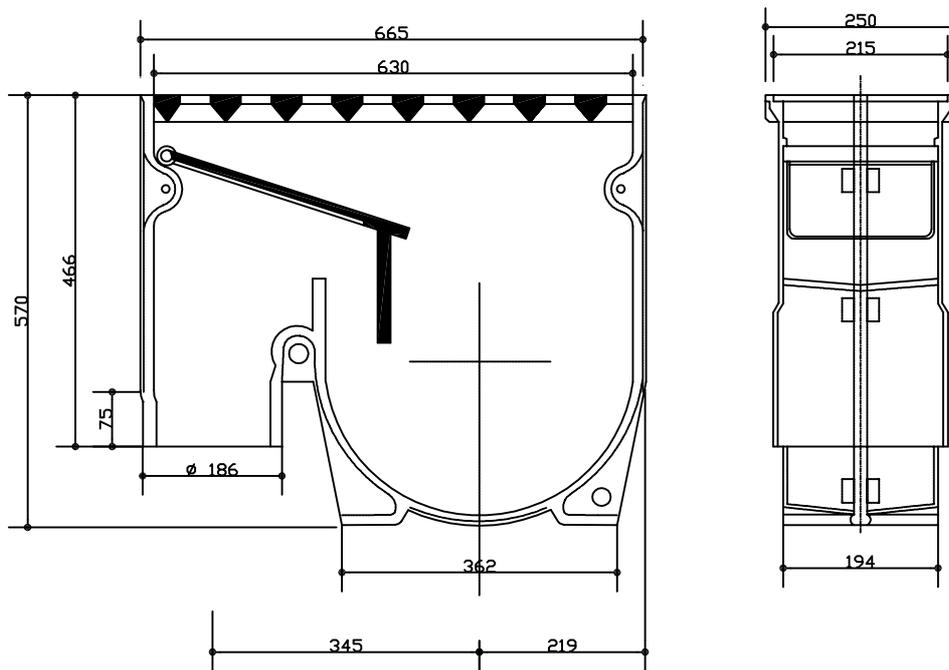
ARQUITECTO T. MUNICIPAL  
JOSE RAFAEL LEÓN ALBERT

Nº PLANO  
**11.2**

SITUACION: PLAZA DE SAN ROQUE (FORTUNA)  
PLANO DE : DETALLES Y SECCIONES DE PAVIMENTACIONES

INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS  
JOSE A. GARCÍA OLIVA  
DIBUJADO POR:  
JUAN A. PEREZ CARRILLO

**IMBORNAL DE FUNDICION DUCTIL**  
**DEFINICION GEOMETRICA**

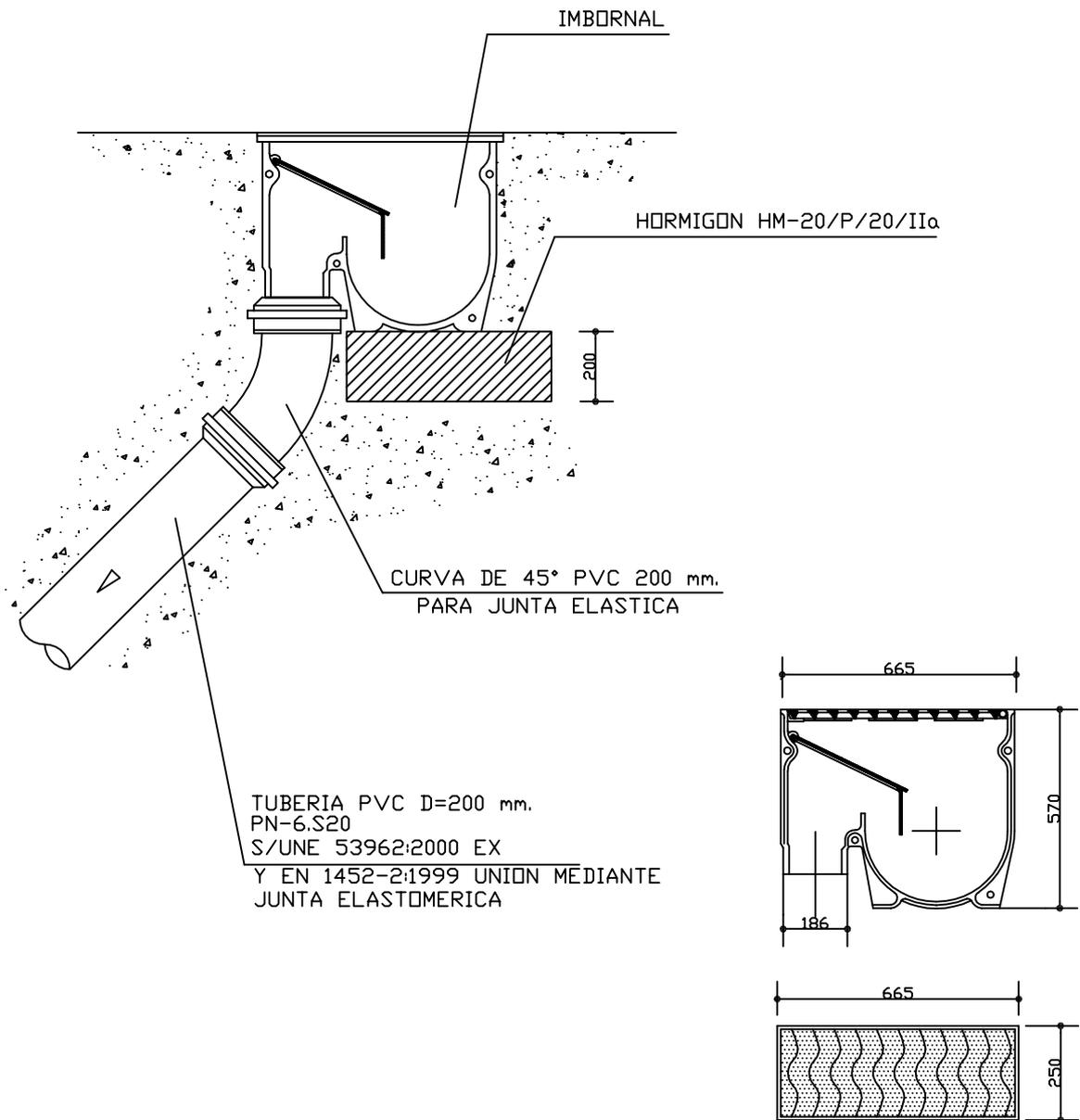


NORMAS UNE-EN124  
 CLASE C.250

FECHA: FEB. 2015	 <b>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA</b>	OFICINA TECNICA MUNICIPAL
ESCALA: S/E	<b>PROYECTO DE REFORMA EN PLAZA DE SAN ROQUE</b>	ARQUITECTO T. MUNICIPAL JOSE RAFAEL LEÓN ALBERT
Nº PLANO  <b>12.1</b>	SITUACION: PLAZA DE SAN ROQUE (FORTUNA)  PLANO DE : DETALLES Y SECCIONES DE EVACUACIÓN AGUAS PLUVIALES	INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS JOSE A. GARCIA OLIVA  DIBUJADO POR: JUAN A. PEREZ CARRILLO

# IMBORNAL DE FUNDICION DUCTIL

## DETALLE DE COLOCACION



FECHA: FEB. 2015



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA

OFICINA TECNICA MUNICIPAL

ESCALA: S/E

PROYECTO DE REFORMA EN PLAZA DE  
SAN ROQUE

ARQUITECTO T. MUNICIPAL  
JOSE RAFAEL LEÓN ALBERT  
INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS  
JOSE A. GARCIA OLIVA

Nº PLANO

SITUACION: PLAZA DE SAN ROQUE (FORTUNA)

12.2

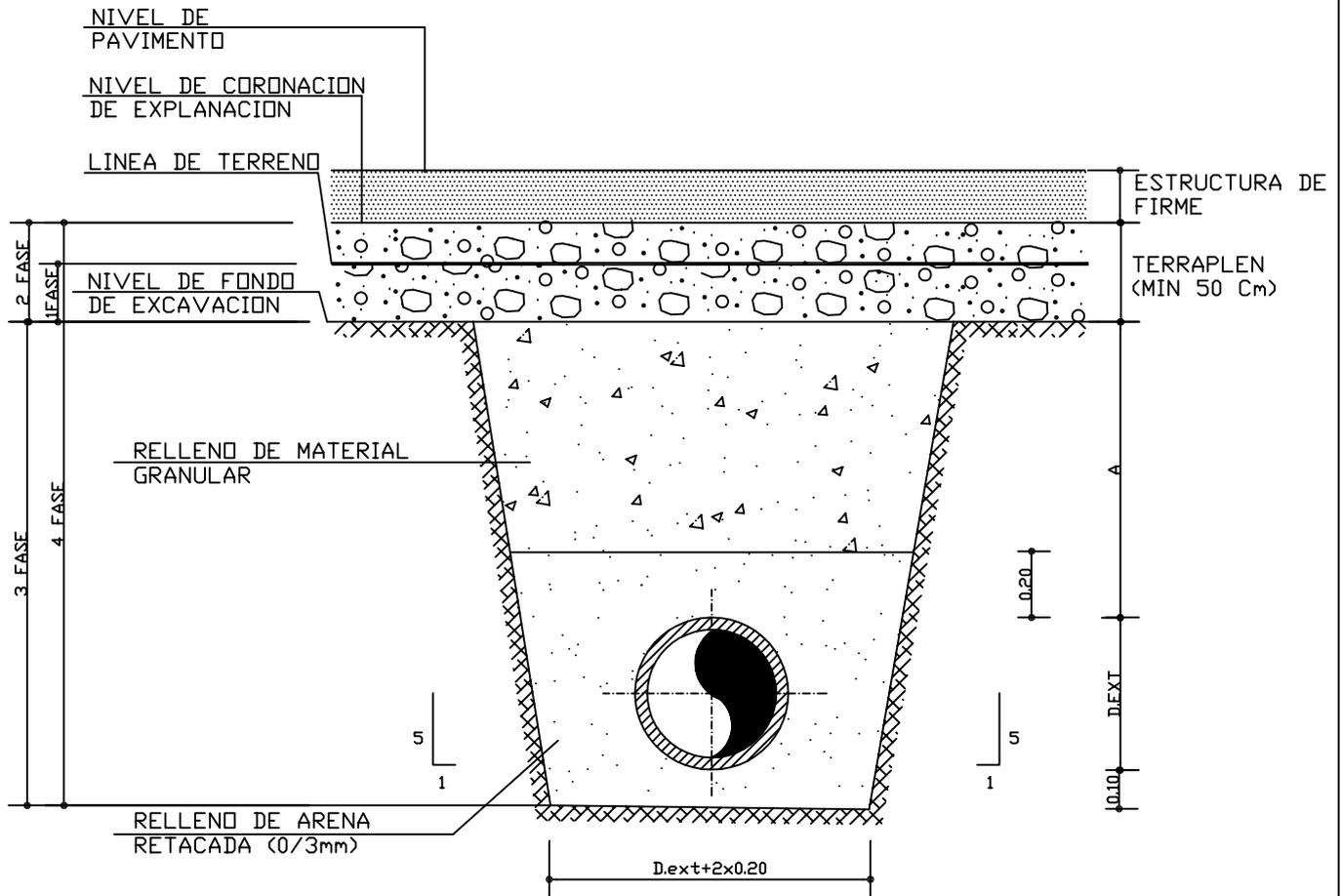
PLANO DE : DETALLES Y SECCIONES DE EVACUACIÓN AGUAS  
PLUVIALES

DIBUJADO POR:

JUAN A. PEREZ CARRILLO

# ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE LA CONDUCCION

## ESQUEMA DE ACTUACION EXPLANACION/SANEAMIENTO



A(m)	FASES DE ACTUACION		
≤1	1	2	4
>1	1	3	2

FECHA: FEB. 2015



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA

OFICINA TECNICA MUNICIPAL

ESCALA: S/E

PROYECTO DE REFORMA EN PLAZA DE  
SAN ROQUE

ARQUITECTO T. MUNICIPAL  
JOSE RAFAEL LEÓN ALBERT  
INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS  
JOSE A. GARCIA OLIVA

Nº PLANO

SITUACION: PLAZA DE SAN ROQUE (FORTUNA)

12.3

PLANO DE : DETALLES Y SECCIONES DE EVACUACIÓN AGUAS  
PLUVIALES

DIBUJADO POR:

JUAN A. PEREZ CARRILLO

**POZO DE REGISTRO (D ≤ 600)**

**DEFINICION GENERAL**

ALZADO -SECCION

TAPA DE REGISTRO DE F.D.  
D.400 EN-124

MODULO CONICO  
D=1.20 /0.60

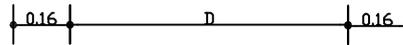
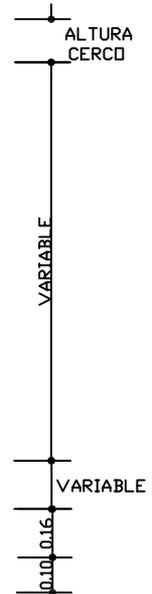
MODULO DE RECRECIDO  
H=VARIABLE

JUNTA ELASTICA

MODULO BASE  
H=VARIABLE  
ENTRADAS INCLUIDAS

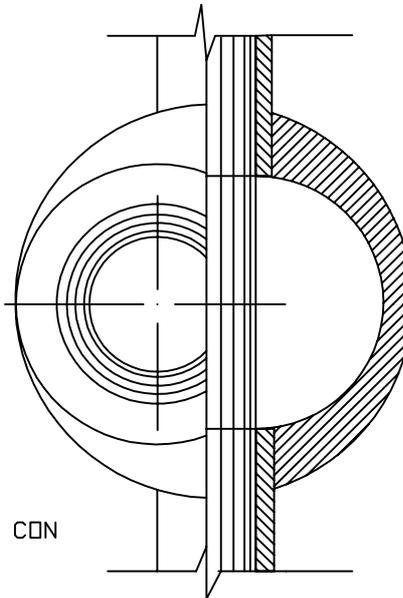
CANAL INFERIOR DE  
HM-20/P/20/IIa

SOLERA DE NIVELACION  
HM-20/P/20/IIa-SR



PLANTA

DIAMETRO TUBERIA	DIAMETRO POZO(D)
300	1200
400	
500	
600	

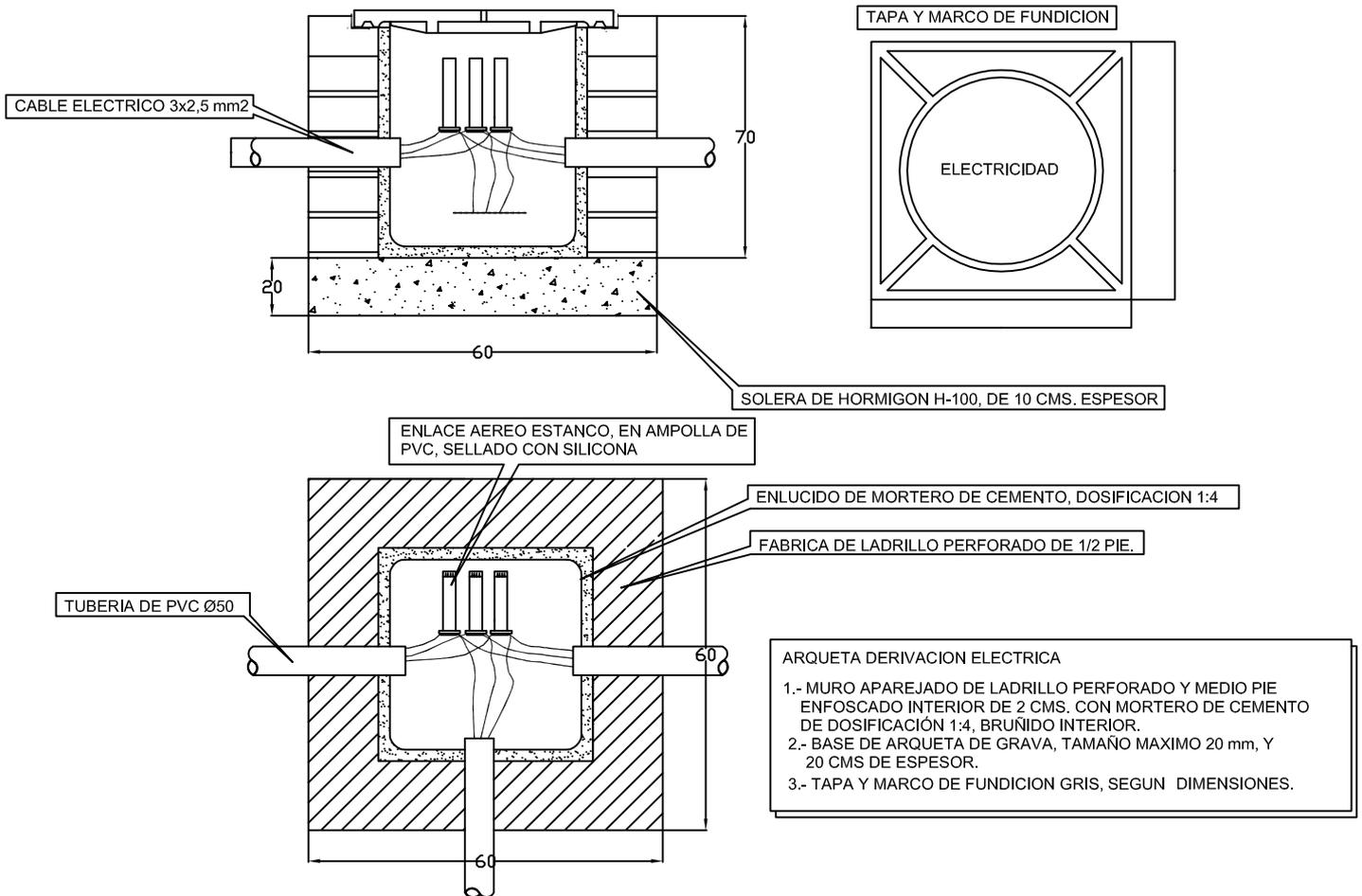


NORMA:UNE 127011:1995EX

TODOS LOS ELEMENTOS FABRICADOS CON CEMENTO SR UNE 80303-1996

FECHA: FEB. 2015	 <b>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA</b>	OFICINA TECNICA MUNICIPAL
ESCALA: S/E	<b>PROYECTO DE REFORMA EN PLAZA DE SAN ROQUE</b>	ARQUITECTO T. MUNICIPAL JOSE RAFAEL LEÓN ALBERT INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS JOSE A. GARCIA OLIVA
Nº PLANO  <b>12.4</b>	SITUACION: PLAZA DE SAN ROQUE (FORTUNA)	DIBUJADO POR:  JUAN A. PEREZ CARRILLO
	PLANO DE : DETALLES Y SECCIONES DE EVACUACIÓN AGUAS PLUVIALES	

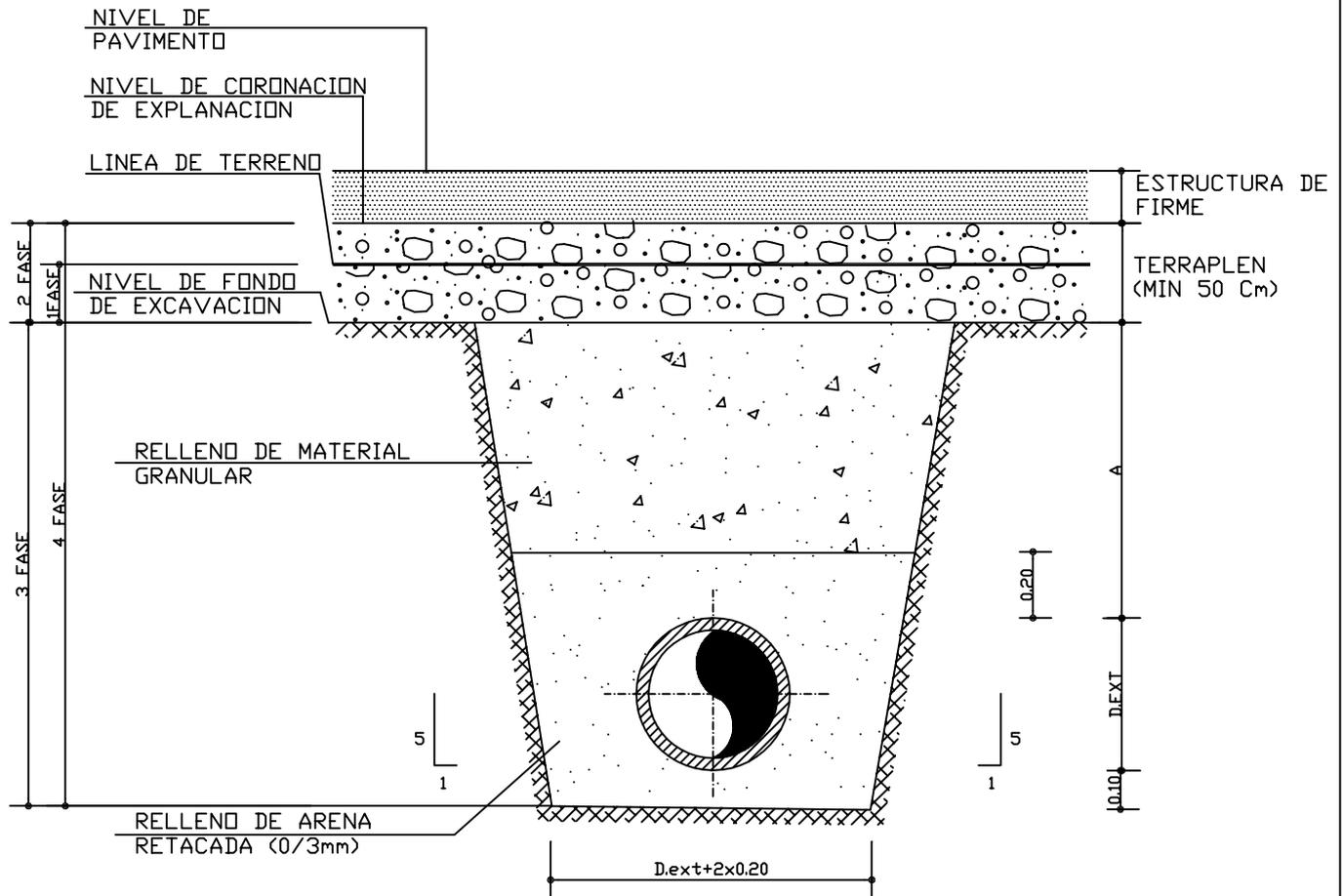
## DETALLE ARQUETA DE CONEXIÓN ELECTRICA



FECHA: FEB. 2015	<b>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA</b>	OFICINA TECNICA MUNICIPAL
ESCALA: S/E	<b>PROYECTO DE REFORMA EN PLAZA DE SAN ROQUE</b>	ARQUITECTO T. MUNICIPAL JOSE RAFAEL LEÓN ALBERT
Nº PLANO	SITUACION: PLAZA DE SAN ROQUE (FORTUNA)	INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS JOSE A. GARCIA OLIVA
<b>13.1</b>	PLANO DE : DETALLES Y SECCIONES DE INSTALACIÓN ELECTRICA	DIBUJADO POR: JUAN A. PEREZ CARRILLO

# ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE LA CONDUCCION

## ESQUEMA DE ACTUACION EXPLANACION/ELECTRICIDAD



FECHA: FEB. 2015



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA

OFICINA TECNICA MUNICIPAL

ESCALA: S/E

PROYECTO DE REFORMA EN PLAZA DE SAN ROQUE

ARQUITECTO T. MUNICIPAL  
JOSE RAFAEL LEÓN ALBERT  
INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS  
JOSE A. GARCIA OLIVA

Nº PLANO

SITUACION: PLAZA DE SAN ROQUE (FORTUNA)

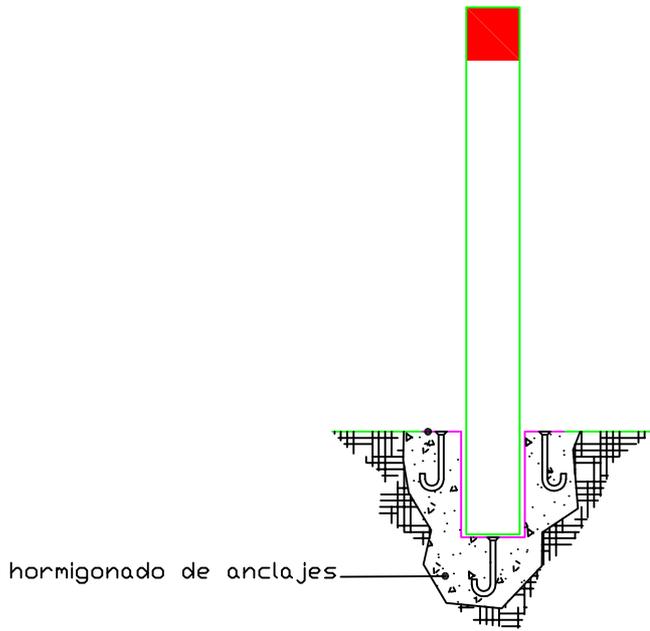
13.2

PLANO DE: DETALLES Y SECCIONES DE INSTALACIÓN ELECTRICA

DIBUJADO POR:

JUAN A. PEREZ CARRILLO

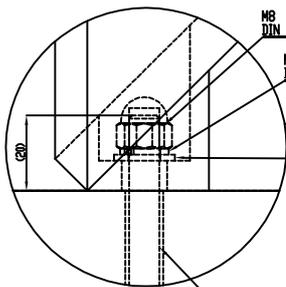
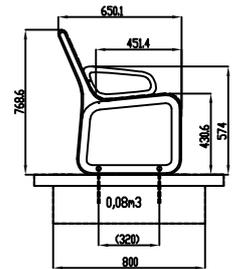
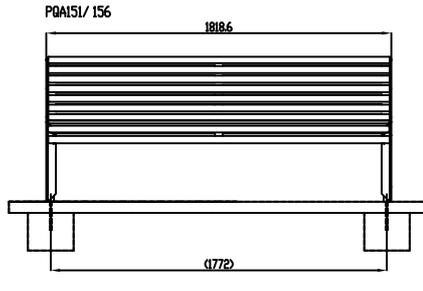
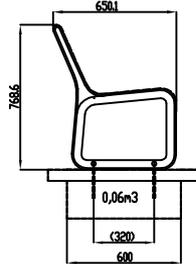
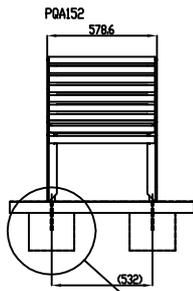
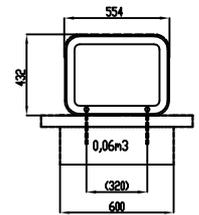
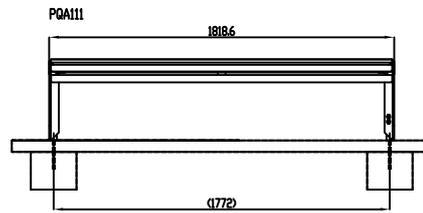
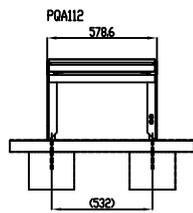
BALIZA CON LUZ PAR DELIMITACIÓN



alzado-sección

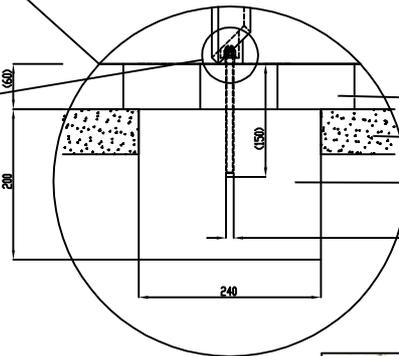


<p>FECHA: FEB. 2015</p>	 <p>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA</p>	<p>OFICINA TECNICA MUNICIPAL</p>
<p>ESCALA: S/E</p>	<p>PROYECTO DE REFORMA EN PLAZA DE SAN ROQUE</p>	<p>ARQUITECTO T. MUNICIPAL JOSE RAFAEL LEÓN ALBERT</p>
<p>Nº PLANO</p> <p><b>13.3</b></p>	<p>SITUACION: PLAZA DE SAN ROQUE (FORTUNA)</p>	<p>INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS JOSE A. GARCIA OLIVA</p>
	<p>PLANO DE : DETALLES INSTALACION ELECTRICA</p>	<p>DIBUJADO POR: JUAN A. PEREZ CARRILLO</p>

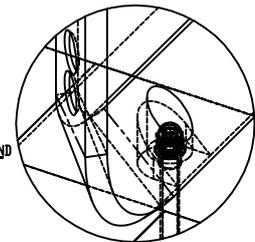


M8  
DIN 1587  
M8  
DIN 127 B  
M8  
DIN 125-1 A

CHEMICKÁ KOTVA 4x M8x165  
CHEMICAL ANCHOR  
CHEMISCHER ANKER

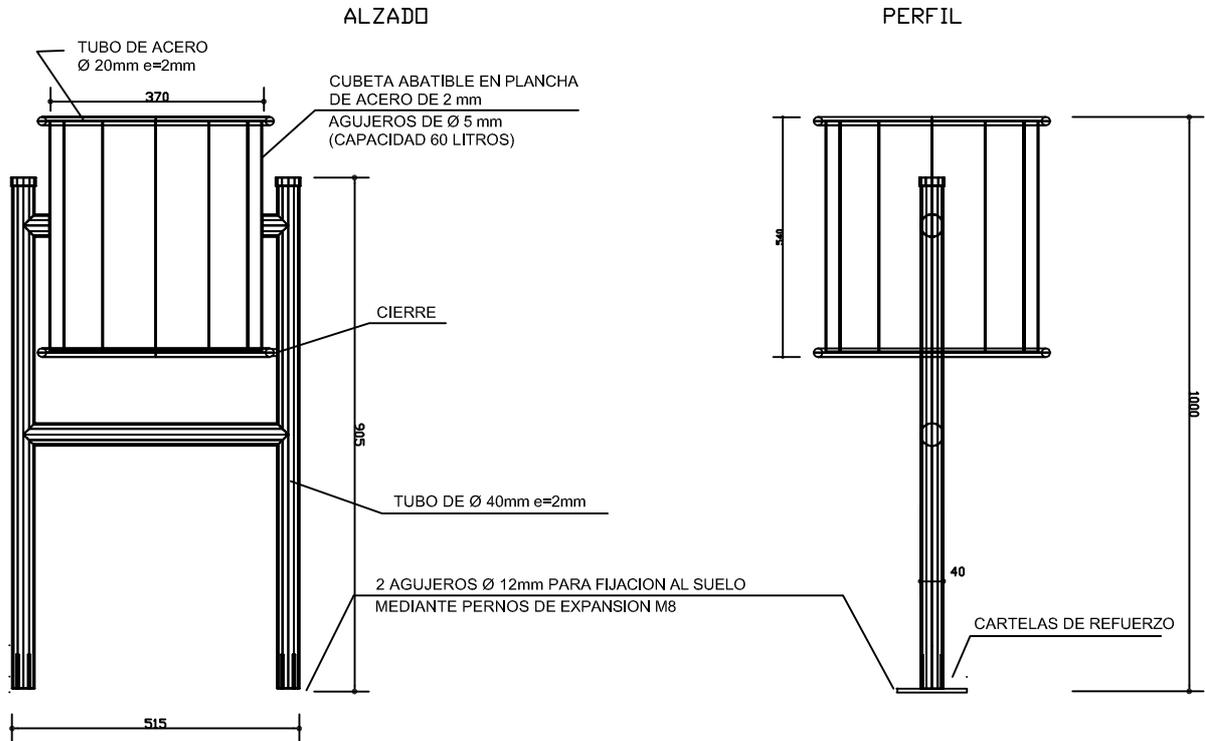


DLAMA / PAVEMENT / PFLASTERUNG  
PODSYP / GRAVEL SUB-BASE / KIES UNTERGRUND  
BETON / CONCRETE C12/15  
PRŮMĚR VRTANĚ  
DRILL DIAMETER  
BOHRDURCHMESSER

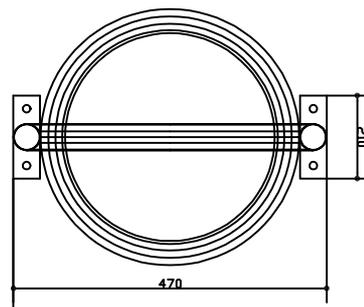


FECHA: FEB. 2015	 <b>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA</b>	OFICINA TECNICA MUNICIPAL
ESCALA: S/E	<b>PROYECTO DE REFORMA EN PLAZA DE SAN ROQUE</b>	ARQUITECTO T. MUNICIPAL JOSE RAFAEL LEÓN ALBERT INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS JOSE A. GARCIA OLIVA
Nº PLANO  <b>14.1</b>		SITUACION: PLAZA DE SAN ROQUE (FORTUNA)  PLANO DE : DETALLES MOBILIARIO URBANO

# PAPELERA



## PLANTA

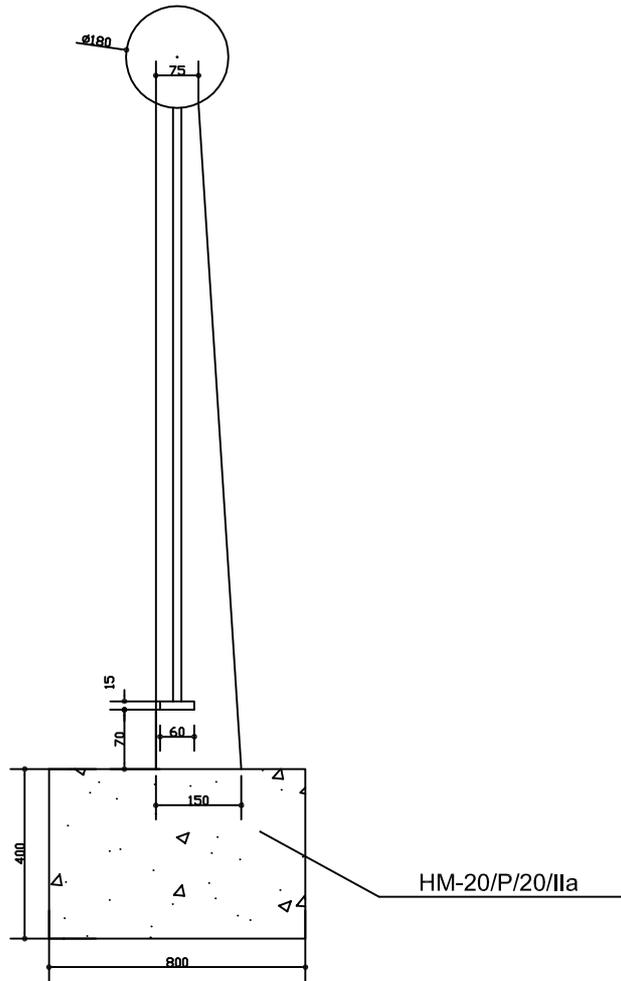


ACABADO: ZINCADO ELECTROLITICO POR INMERSION  
APLICANDO POSTERIOR IMPRIMACION Y ESMALTE  
EN POLIESTER AL HORNO, COLOR GRIS RAL 7011

COTAS EN mm

FECHA: FEB. 2015	 <b>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA</b>	OFICINA TECNICA MUNICIPAL
ESCALA: S/E	<b>PROYECTO DE REFORMA EN PLAZA DE SAN ROQUE</b>	ARQUITECTO T. MUNICIPAL JOSE RAFAEL LEÓN ALBERT
Nº PLANO		INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS JOSE A. GARCIA OLIVA
14.2	PLANO DE : DETALLES MOBILIARIO URBANO	DIBUJADO POR: JUAN A. PEREZ CARRILLO

**BARANDILLA. DETALLE CIMENTACION**



FECHA: FEB. 2015	 <p><b>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA</b></p>	OFICINA TECNICA MUNICIPAL
ESCALA: S/E	<p><b>PROYECTO DE REFORMA EN PLAZA DE SAN ROQUE</b></p>	ARQUITECTO T. MUNICIPAL JOSE RAFAEL LEÓN ALBERT
Nº PLANO	SITUACION: PLAZA DE SAN ROQUE (FORTUNA)	INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS JOSE A. GARCIA OLIVA
<p><b>14.3</b></p>	PLANO DE : DETALLES MOBILIARIO URBANO	DIBUJADO POR: JUAN A. PEREZ CARRILLO

**DOCUMENTO N°3:  
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES  
TÉCNICAS PARTICULARES**

### **3.1.- PRESCRIPCIONES GENÉRICAS**

#### **1.1.- OBJETO DEL PLIEGO.**

Es objeto de este Pliego definir las condiciones generales que han de regir en las obras del presente Proyecto

#### **1.2.- DISPOSICIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.**

Además de lo especificado en este Pliego, serán de aplicación las siguientes disposiciones:

##### **1.- Estructuras:**

\* Instrucción para la recepción de cementos RC-08 (aprobada por Real Decreto 956/2008, de 6 de Junio).

\* Norma UNE 80301:1996  
Cementos: cementos comunes. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

\* Norma UNE 80303:1996  
Cementos resistentes a los sulfatos y ó al agua de mar.

\* Norma UNE 80305:1996  
Cementos blancos.

\* Norma UNE 80306:1996  
Cementos de bajo calor de hidratación.

\* Norma UNE 80307:1996  
Cementos para usos especiales.

\* Norma UNE 80310:1996  
Cementos de aluminato cálcico.

\* Instrucción de Hormigón Estructural (EHE), aprobada por Real Decreto 1427/2008 de 18 de julio.

##### **2.- Firmes:**

\* Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG.3/75) de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, aprobado por O.M. de 6 de Febrero de 1976, así como todas sus actualizaciones posteriores.

\* Orden Circular 5/2001 sobre riegos auxiliares, mezclas bituminosas y pavimentos de hormigón.

\* Orden Ministerial de 31 de Julio de 1986 sobre Zahorras Naturales y Zahorras Artificiales.

\* Norma UNE 127025:1999  
Bordillos prefabricados de hormigón.

\* Norma UNE 127015:2001  
Adoquines prefabricados de hormigón.

\* Norma UNE 127021:1999 EX  
Baldosas de terrazo uso exterior.

\* Norma UNE 127022:1999 EX  
Baldosas de hormigón uso exterior.

\* Norma UNE 127023:1999 EX  
Losetas de hormigón.

\* Norma UNE 127024:1999 EX  
Baldosas aglomeradas de cemento.

### 3.- Aguas:

\* Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua, aprobada por O.M. de 28 de Julio de 1974.

\* Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, aprobada por Orden de 15 de Septiembre de 1986.

\* Recomendaciones para la fabricación, transporte y montaje de tubos de hormigón en masa, del I.E.T.C.C. y de A.N.D.E.C.E. (THM.73).

\* Instrucción del Instituto EDUARDO TORROJA para tubos de hormigón armado y pretensado, de Junio de 1980.

\* Norma UNE 127010:1995 EX  
Tubos prefabricados de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero, para conducciones sin presión.

\* Norma UNE 127011:1995 EX  
Pozos prefabricados de hormigón para conducciones sin presión.

\* Norma UNE EN 681.1:1996  
Juntas elastoméricas.

\* Norma UNE EN 124:1994  
Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.

\* Norma UNE EN 1610:1997  
Instalación y pruebas de acometidas y redes de saneamiento.

### 4º.- AREAS DE RECREO:

\* Norma UNE EN 1176.1:1998  
Equipamientos de las áreas de juegos.

## **1.3.- OBLIGACIONES SOCIALES.**

El adjudicatario está obligado al cumplimiento de las leyes protectoras del trabajo, relativas a Seguridad y Salud, incluso de la de Previsión y Seguridad Social, en todos sus aspectos y regulaciones.

Igualmente deberá cumplir lo dispuesto en las leyes de la Industria en todos sus aspectos y normas vigentes, así como las de Seguridad y Salud en el trabajo.

#### **1.4.- RELACIONES LEGALES Y RESPONSABILIDADES CON TERCEROS.**

El adjudicatario deberá obtener todos los permisos y licencias necesarios para la ejecución de las obras, con excepción de las correspondientes a la expropiación de las zonas afectadas por las mismas.

También deberá indemnizar a los propietarios de los derechos que les correspondan y de todos los daños que le cause con motivo de las distintas operaciones que requiera la ejecución de las obras.

#### **1.5.- FACILIDADES PARA LA INSPECCION.**

El adjudicatario proporcionará a la Dirección de las obras o a sus representantes toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos y mediciones, así como para la inspección de la mano de obra en todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego, permitiendo en todo momento el libre acceso a todas las partes de la obra, incluso talleres o fábricas donde se produzcan y preparen los materiales o se realicen trabajos para las obras.

Serán de cuenta del Contratista los gastos de inspección y vigilancia.

#### **1.6.- SUBCONTRATISTAS.**

Se estará a lo dispuesto en la Ley de Contratos del Sector Público.

El contratista general podrá subcontratar cualquier parte de la obra, pero con la previa autorización de la Dirección de la obra.

El contratista está obligado a presentar en el momento de la firma del acta de replanteo la relación de la totalidad de subcontratistas que van a intervenir en la obra, así como la justificación técnico-jurídica de su relación para la obra concreta objeto del presente Proyecto.

El contratista general está obligado a presentar con cinco (5) días de antelación al inicio del trabajo de cada subcontratista la relación de personal de este último, que va a intervenir en la obra, así como el documento de alta en la Seguridad Social de cada uno de sus trabajadores.

La Dirección está facultada para decidir la exclusión de un subcontratista por ser el mismo incompetente o no reunir las condiciones necesarias. Comunicada esta decisión al Contratista, éste deberá tomar las medidas precisas e inmediatas para la rescisión de este trabajo.

#### **1.7.- OMISIONES O CONTRADICCIONES DE PROYECTO.**

Lo mencionado en el Pliego de Condiciones y omitido en planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera expuesto en ambos Documentos. En caso de contradicciones entre los Planos y el Pliego de Prescripciones, prevalecerá lo prescrito en este último.

Las omisiones en Planos y Pliego de Prescripciones o las definiciones erróneas de los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuesta en ambos Documentos o que, por uso o costumbre deban ser realizados, no solo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, si no que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Pliego de Prescripciones.

### **1.8.- PROGRAMA DE TRABAJO.**

El contratista estará obligado a presentar un programa de trabajo, o plano de obra de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento General de la Ley de Contratos de Las Administraciones Públicas, en el plazo de un mes a partir de la fecha de notificación de la autorización para iniciar las obras (diez días después de la firma del acta de comprobación del replanteo).

Este programa especificará:

a.- Ordenación en partes o clases de obra de las unidades que integran el Proyecto, con expresión del volumen de éstas.

b.- Determinación de los medios necesarios tales como personal laboral, técnico y administrativo, instalaciones, equipo de maquinaria y materiales auxiliares, así como sus rendimientos medios.

c.- Estimación en días calendario de los plazos de ejecución de las diversas obras u operaciones preparatorias, equipos e instalaciones y de los de ejecución de las diversas partes o clases de obra, así como las fechas en que deben efectuarse los diferentes ensayos y toma de muestras.

d.- Valoración mensual y acumulada de la obra programada sobre la base de las obras u operaciones preparatorias, equipos e instalaciones y partes o clases de obra en precios unitarios.

e.- Gráficos de las diversas actividades o trabajos, en los cuales se expresarán los plazos parciales, costos mensuales y acumulados y cantidad de obra ejecutada.

Si existiese agrupación temporal de contratistas, el Plan de Obra será común, especificando las partes de obra a ejecutar por cada uno de ellos.

El citado programa de obras una vez aceptado por la Dirección, será exigible contractualmente.

### **1.9.- REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA.**

El contratista está obligado a adscribir, con carácter exclusivo y a pie de obra, un delegado, aceptado por la Administración, que será el representante de la contrata ante esta.

Organizará la ejecución de la obra e interpretará y pondrá en práctica las órdenes recibidas de la DO.

La titulación del citado Delegado, se define en el Pliego de Prescripciones Específicas.

La Administración podrá recabar del contratista la designación de un nuevo delegado y, en su caso, de cualquier facultativo que de él dependa cuando así lo justifique la marcha de los trabajos.

#### **Artículo 3.1.10.- VIGILANCIA DE OBRA.**

El contratista dispondrá de un vigilante de obra durante las 24 horas del día, sin perjuicio de las señalizaciones reglamentarias de zanjas, conducciones eléctricas, almacén de combustibles, etc.

Bajo ningún concepto se almacenarán explosivos en obra.

#### **Artículo 3.1.11.- MATERIALES.**

Todos los materiales han de ser adecuados al fin que se destinan y, habiéndose tenido en cuenta

en las bases de precios y formación de presupuestos, se entiende que serán de la mejor calidad de en su clase de entre los existentes en el mercado.

Por ello, y aunque por sus características singulares ó menor importancia relativa no hayan merecido ser objeto de definición mas explicita su utilización quedará condicionada a la aprobación de la DO., quien podrá determinar las pruebas ó ensayos de recepción que están adecuados al efecto.

En todo caso los materiales serán de igual ó mejor calidad que la pudiera deducirse de su procedencia, valoración ó características, citadas en algún documento del proyecto, se sujetarán a normas oficiales ó criterios de buena fabricación del ramo, y la DO. Podrá exigir su suministro por firma que ofrezca las adecuadas garantías.

#### **Artículo 3.1.12.- REVISION DE PRECIOS.**

De conformidad con el Decreto 1757/1974 de 31 de Mayo, aparecido en el B.O.E. número 158 de 3 de Julio de 1974, titulado "Normas sobre Revisión de Precios en los Contratos de las Corporaciones Locales", con el Decreto Ley 2/1964 de 4 de Febrero, aparecido en el B.O.E. número 32 de 6 de Febrero de 1964, titulado "Cláusulas de Revisión de Precios"; y con el Decreto 461/1971 de 11 de Marzo, aparecido en el B.O.E. número 71 de 24 de Marzo de 1971, titulado "Normas de aplicación del Decreto Ley 2/1964", se establecen las Fórmulas Polinómicas de Revisión de Precios aplicables al presente Proyecto.

La fórmula aplicable aparece especificada en la Memoria del presente Proyecto.

#### **Artículo 3.1.13.-CLASIFICACION DEL CONTRATISTA.**

La clasificación de contratista viene especificada en el Documento Nº1 MEMORIA, así como en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES ECONOMICO-ADMINISTRATIVAS que servirá de base para la contratación del Proyecto.

#### **Artículo 3.1.14.- RIESGO Y VENTURA.**

Se estará a lo estipulado en la Ley de Contratos del Sector Público.

El contratista NO tendrá derecho económico alguno cuando por necesidades de la obra o del subsuelo, se haya de emplear mano de obra o maquinaria no presente en el Proyecto. Así como por la interrupción, reparaciones o cualquier otra circunstancia fortuita. Ni por huelga ni otra circunstancia social.

#### **Artículo 3.1.15.- PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE LA CONSTRUCCION.**

La señalización de las obras durante su ejecución se hará de acuerdo con la O.M. de 14 de Marzo de 1960 y las aclaraciones complementarias que se recogen en la O.C. nº 67/1960 de la Dirección General de Carreteras y la Instrucción 8.3.I.C. aprobada en la O.M. de 31 de Agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado, y demás disposiciones al respecto que existan ó pudiesen entrar en vigor antes de la terminación de las obras.

La ejecución de las obras se programará y realizará de manera que las molestias que se deriven para el tráfico sean mínimas. Cuando los trabajos tengan que ejecutarse por medios anchos de carretera, la parte de plataforma por la que se canalice el tráfico ha de conservarse en perfectas condiciones de rodadura. En iguales condiciones, han de mantenerse los desvíos precisos.

Será obligación del adjudicatario la colocación de vallas metálicas en color amarillo para separación de la zona de obras del tráfico rodado o peatonal colindante, fundamentalmente en las zonas donde se produzcan diferencias de rasante. Esta protección vendrá inexcusablemente acompañada de capta faros reflectantes en horas nocturnas.

Cualquier tipo de pozo o zanja abierta, deberá estar en todo momento de la ejecución de las obras, completamente delimitado por vallas metálicas.

En todo caso, el contratista adoptará las medidas necesarias para la perfecta regulación del tráfico. Si las circunstancias lo requirieren, la Dirección podrá exigir a la Contrata la colocación de semáforos.

Queda terminantemente prohibido efectuar acopios de materiales cualquiera que sea su naturaleza, sobre la plataforma de la carretera y aquellas zonas limítrofes que defina la DO.

#### **Artículo 3.1.16.- PLAZOS PARA COMENZAR Y EJECUTAR LAS OBRAS.**

El acta de comprobación de replanteo deberá firmarse antes de los 30 días siguientes a la fecha de formalización del contrato.

La ejecución de las obras deberá iniciarse dentro del plazo de 10 días contados desde la fecha de la citada acta de confrontación de replanteo.

El plazo de ejecución de las obras será el indicado en la Memoria.

#### **Artículo 3.1.17.- CONSERVACION DURANTE LA EJECUCION Y PLAZO DE GARANTIA.**

El contratista queda comprometido a conservar a su costa hasta que sean recibidas todas las obras que integran el Proyecto.

Se establece un plazo de garantía de UN(1) AÑO a partir de la fecha de recepción de las obras. Durante ese plazo queda obligado a la conservación de las mismas, debiendo realizar cuantos trabajos sean necesarios para mantenerlas en perfecto estado.

Las obras de jardinería pasarán a conservación municipal una vez recibidas, no obstante, el adjudicatario queda obligado a reponer a su costa cualquier especie que se seque o que sufra cualquier tipo de afección o merma en sus características (porte, vistosidad, etc.) a juicio UNILATERAL de la Dirección de las Obras hasta que no finalice el plazo de garantía, entendiéndose que no será aceptable justificación alguna por parte del contratista.

#### **Artículo 3.1.18.- GASTOS DE CARACTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA.**

Serán de cuenta del contratista los siguientes gastos:

a.- Los gastos que origine el replanteo general de las obras ó su comprobación, y los replanteos parciales de las mismas.

b.- Los gastos de construcción, desmontaje y retirada de toda clase de construcciones auxiliares.

c.- Los gastos de alquiler o adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales.

d.- Los gastos de protección de materiales y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes.

e.- Los gastos de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras.

f.- Los gastos de suministro, colocación y conservación de señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras, así como para efectuar los desvíos provisionales necesarios del tráfico para ejecutar las obras adecuadamente. Estos desvíos provisionales serán decididos por la Administración, así como las medidas materiales reguladoras necesarias.

g.- Los gastos de retirada de las instalaciones, herramientas, materiales y limpieza general de la obra a su terminación.

h.- Los gastos de montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro del agua y energía eléctrica necesaria para las obras.

i.- Los gastos de retirada de los materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.

j.- Los daños a terceros.

k.- Los gastos de mano de obra, maquinaria y materiales necesarios para la ejecución de las pruebas de estanqueidad de la red de saneamiento y distribución de agua potable, así como los gastos de la prueba de presión interior de este último servicio.

l.- En los casos de resolución de contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, serán de cuenta del contratista los gastos ocasionados por la liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares empleados en la ejecución de las obras.

#### **Artículo 3.1.19.- GASTOS DE CONTROL DE CALIDAD.**

Serán de cuenta del contratista los siguientes gastos:

1.- Los gastos de mano de obra, maquinaria y materiales necesarios para la ejecución de las pruebas de estanqueidad de la red de saneamiento y distribución de agua potable, así como los gastos de la prueba de presión interior de este último servicio

2.- Los gastos correspondientes al Plan de Control de Calidad de la Obra, que se recoge en un Documento anexo al Proyecto.

El gasto anterior, se expresa en el referido Documento en valor absoluto y en porcentaje del Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto.

EL VALOR ABSOLUTO del GASTO DE CONTROL DE CALIDAD NO ESTARÁ AFECTADO POR LA BAJA QUE SUFRA EL CITADO PRESUPUESTO EN SU PROCESO DE CONTRATACIÓN.

La secuencia del gasto será la siguiente:

2.1.- En las certificaciones que se emitan, se le retendrá

#### **Artículo 3.1.20.- UNIDADES DE OBRA NO PREVISTAS.**

Se estará a lo dispuesto en el artículo 217 de la Ley de Contratos del Sector Público y en el

Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas en su Libro I, Título III, Capítulo V y Libro II, Título I, Capítulo III

#### **Artículo 3.1.21.- SERVIDUMBRES.**

El contratista está obligado a mantener provisionalmente durante la ejecución de las obras, y con las características definidas por la Dirección, y a reponer a su finalización todas aquellas servidumbres que se relacionen en el Pliego de Prescripciones Específicas.

Tal relación podrá ser rectificada como consecuencia de la comprobación del replanteo o de necesidades surgidas durante la ejecución de las obras, e igualmente serán obligatorias para el Contratista.

Son de cuenta del contratista los trabajos necesarios para el mantenimiento y reposición de tales servidumbres.

Incumbe a la Administración prever las actuaciones precisas para legalizar las modificaciones que se deban introducir en las servidumbres que sean consecuencia de concesiones administrativas existentes antes de comenzar las obras. En este caso, la imputación de los gastos de tales modificaciones se regirá exclusivamente por los términos de la propia concesión afectada, por las legislaciones específicas de tales concesiones o por la Ley de Expropiación Forzosa, en su caso.

#### **Artículo 3.1.22.- CUMPLIMIENTO DE LAS ORDENES DE LA DIRECCION DE LAS OBRAS.**

Se estará a lo dispuesto en el artículo 217 de la Ley de Contratos del Sector Público y en el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas en su Libro I, Título III, Capítulo V y Libro II, Título I, Capítulo III

### **3.2.- PRESCRIPCIONES ESPECIFICAS .**

#### **3.2.1.- INTRODUCCION.**

##### **Artículo 3.2.1.1.- NATURALEZA DEL PLIEGO.**

3.2.1.1.1.- Definición. El presente Pliego de Prescripciones Específicas, constituye el conjunto de instrucciones, normas y especificaciones que modificando y complementando lo establecido en el Pliego de Prescripciones Genéricas, que forma parte del apartado 3.1 de este Proyecto, y lo señalado en el Documento Nº2 Planos, definen todos los requisitos técnicos de las obras que son objeto del mismo.

Los Documentos indicados contienen además la descripción general y localización de las obras, las condiciones que han de cumplir los materiales, las instrucciones para la ejecución, medición y abono de las unidades de obra, y componen la norma y guía que ha de seguir en todo momento el contratista.

3.2.1.1.2.- Ambito de aplicación. El presente Pliego de Prescripciones Específicas será de aplicación en la construcción, dirección, control e inspección de las obras del Proyecto.

### **3.2.3.- VIALIDAD: EXPLANACION.**

#### **3.2.3.2.- MATERIALES BASICOS.**

##### **Artículo VEX.2.- TERRAPLENES.**

El terraplén será de SUELO SELECCIONADO según define el PG.3/75.

#### **3.2.3.3.- UNIDADES DE OBRA.**

##### **Artículo VEX.3.- DEMOLICIONES.**

VEX.3.1.- Definición. Comprende la demolición de las obras de fábrica, edificaciones de todo tipo, firmes rígidos o flexibles, cimentaciones y cualquier otro elemento de obra que se defina su demolición en Planos o en Presupuesto. Todas las demoliciones incluyen el transporte a vertedero. El contratista queda obligado a extraer en perfectas condiciones los elementos de las obras de fábrica señalados por la Dirección, siendo su aprovechamiento de cuenta de la Administración, estando así mismo obligada la Contrata al transporte de los mismos al lugar que se indique. No podrá efectuarse el vertido de los productos en ningún vertedero no autorizado.

VEX.3.2.- Medición y abono. La demolición de las obras de fábrica se medirá y abonará por los m<sup>3</sup> realmente demolidos. En el caso de edificaciones se medirán los m<sup>3</sup> del volumen total exterior. Los firmes se medirán y abonarán por los m<sup>3</sup> realmente demolidos.

En el caso de naves industriales y edificaciones con distribución de obra interior exenta, se tendrá en cuenta (1/3) del volumen total exterior.

##### **Artículo VEX.4.- DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO.**

VEX.4.1.- Medición y abono. Esta unidad incluye también el arranque de árboles y arbustos, así como la carga y transporte de los productos a vertedero. El aprovechamiento de la madera quedará de cuenta del contratista, con la excepción de las especies vegetales definidas por la Administración, que serán propiedad de la misma y estarán sujetas a las operaciones especificadas en este mismo Pliego. Dichas operaciones serán de cuenta del Contratista, si el lugar señalado para su nueva ubicación estuviera en el interior de la zona comprendida por las obras. Se estará en cuanto a vertederos a lo dispuesto en el artículo anterior.

Los árboles de diámetro en sección superior a 30 cm. se abonarán al precio del Cuadro de Precios N°1 en el que se incluye la eliminación completa de tocón y raíz cuando estén en la explanación.

##### **Artículo VEX.6.- DESMONTE.**

VEX.6.1.- Definición. A efectos de excavación, se establece la siguiente clasificación:

- Excavación MECANICA de material clasificado como TIERRA según PG.3. Comprende la excavación, carga y transporte a vertedero o lugar de empleo, así como el refino de taludes.

VEX.6.2.- Ejecución. La profundidad de la excavación de la explanación será la indicada en el Documento n° 2 Planos, pudiéndose modificar, a juicio de la Dirección a la vista de la naturaleza del terreno.

VEX.6.3.- Medición y abono. La excavación se abonará por los M3 de cada clase que resulten midiendo la diferencia entre las secciones reales del terreno, medidas antes de comenzar los trabajos y los perfiles teóricos, que resultarían de aplicar las secciones tipo previstas en los planos. No se abonarán los excesos de excavación sobre dichas secciones tipo que no sean expresamente autorizadas por la Dirección, ni los M3 de relleno compactado que fuera necesario para reconstruir la sección tipo teórica en el caso de que la profundidad de excavación fuera mayor de la necesaria.

La excavación en prestamos autorizados no será objeto de medición y abono por este artículo, por considerarse incluida en la unidad de terraplén.

No serán objeto de medición y abono por este artículo, aquellas excavaciones que entren en unidades de obra como parte integrante de las mismas.

#### **Artículo VEX.5.- ESCARIFICADO Y COMPACTACION.**

VEX.5.1.- Definición. La preparación del asiento del terraplén y fondo de la capa del firme consiste en la escarificación con púas y la compactación previa a la colocación de las capas de terraplén. La profundidad del escarificado la definirá en cada caso la Dirección, a la vista de la naturaleza del terreno una vez desmontado, pero en principio será al menos de 30 cm.

VEX.5.2.- Ejecución de las obras. La compactación de los materiales escarificados se efectuará hasta obtener los valores recogidos en la **NORMATIVA DE CONTROL DE CALIDAD EN OBRAS DE URBANIZACION DE LA GERENCIA DE URBANISMO**

VEX.5.3.- Medición y abono. La preparación del asiento del firme y terraplén se abonará por los M2 realmente escarificados y compactados.

#### **Artículo VEX.7.- TERRAPLENES.**

VEX.7.1.- Empleo. La formación de terraplenes se ejecutará con materiales procedentes de excavación de desmontes y prestamos autorizados.

Las características del material a emplear en terraplenes corresponderá a las de **SUELO SELECCIONADO**, de acuerdo con la definición del PG-3.

VEX.7.2.- Compactación. A efectos de compactación, se tendrá en cuenta los valores recogidos en la **NORMATIVA DE CONTROL DE CALIDAD EN OBRAS DE URBANIZACIÓN DE LA GERENCIA DE URBANISMO**.

VEX.7.3.- Medición y abono. Se abonará por los M3 realmente ejecutados, medidos por los perfiles tomados antes y después de los trabajos de compactación; y de precio medio para cimiento, núcleo y coronación, aunque las características a cumplir sean distintas.

### **3.2.4.- VIALIDAD: PAVIMENTACION.**

#### **3.2.4.2.- MATERIALES BASICOS.**

### **Artículo VP.3.- BETUNES ASFALTICOS.**

El betún asfáltico a emplear será de los siguientes tipos:

\*\* B150/200 en tratamientos superficiales.

\*\* B40/50 en mezclas bituminosas continuas en caliente.

\*\* BM-3C en mezclas bituminosas discontinuas en caliente para capas de rodadura de pequeño espesor. Deberán cumplir las especificaciones recogidas en el artículo 215 de la Orden Circular 322/97 del Ministerio de Fomento (tabla 215-1).

### **Artículo VP.4.- EMULSIONES ASFALTICAS.**

En riegos de imprimación se empleará:

\*\* ECL.1

\*\* ECI

En riegos de adherencia se empleará:

\*\* ECR.1 entre capas de mezcla bituminosa continua en caliente y entre estas y las capas de mezcla bituminosa de alto modulo en caliente.

\*\* ECR.2.m entre capas de mezcla bituminosa continua ó de alto modulo en caliente y la capa de mezcla bituminosa discontinua en caliente para capa de rodadura de pequeño espesor. Estas emulsiones bituminosas modificadas con polímeros deberán cumplir las especificaciones recogidas en el artículo 216 de la Orden Circular 322/97 del Ministerio de Fomento (tabla 216.1).

### **Artículo VP.5.- ZAHORRAS ARTIFICIALES.**

La zahorra a emplear en bases y sub-bases granulares será del tipo ZA(25) s/ OC.5/2001 del MF.

### **Artículo VP.6.- BORDILLOS.**

Serán de los siguientes tipos:

- Delimitación de calzada y acera:

(Bordillo Recto DC C3 28X17 R6 UNE 127025:1999).

Longitud: 0,50 M.

- Delimitación de calzada e isleta:

(Bordillo Recto DC C7 22X12 R6 UNE 127025:1999).

Longitud: 0,50 M.

- Delimitación de calzada y aparcamiento:

(Bordillo Recto MC R2 14X25 R6 UNE 127025:1999).

Longitud: 0,50 M.

- Delimitación de acera y alcorque:

(Bordillo Recto MC A2 20X10 R6 UNE 127025:1999).

Longitud: 0,40 M.

#### **Artículo VP.7.- BALDOSAS.**

Todas las baldosas cumplirán las especificaciones de BALDOSAS de TERRAZO USO EXTERIOR UNE 127.021:1999.

Todas las baldosas de textura denominada pétreo, llevarán incluida en su masa productos hidrofugantes y un tratamiento de imprimación en superficie a base de resinas, tipo BRILLODUR o similar, a efectos de eliminar las eflorescencias.

#### **Artículo VP.8.- ADOQUINES.**

Todos los adoquines cumplirán las especificaciones de la norma UNE 127.015.

Todos los adoquines serán BICAPA y de 20x10x6 cm. de dimensiones.

### **3.2.4.3.- UNIDADES DE OBRA.**

#### **Artículo VP.9.- ZAHORRA ARTIFICIAL.**

VP.9.1.- Composición granulométrica. El uso previsto para la zahorra artificial será ZA(25) s/ OC 5/2001.

VP.9.2.- Compactación. La densidad de la capa compactada será superior al 98% Proctor Modificado para capas de sub-base y del 100% para capas de base.

VP.9.3.- Medición y abono. Se abonará por los m3 después de compactados, con arreglo a la sección tipo que figura en el Documento nº 2 Planos, incluida transición de pendientes. No se abonarán los excesos sobre la sección prevista, aún cuando a juicio de la Dirección no sea preciso retirarlos, ni los debidos a las tolerancias admisibles de la superficie acabada, según el artículo 501 del PG-3.

#### **Artículo VP.10.- BASE DE PIEDRA DE MACHAQUEO.**

VP.10.1.- Definición. Esta unidad incluye el suministro de los materiales para base, su extensión, riego y compactación e incluso el refino de taludes.

VP.10.2.- Materiales. La composición granulométrica cumplirá el huso M.2, definido en el PG.3.

VP.10.3.- Medición y abono. Se abonará por los M3 después de compactados, con arreglo a la

sección tipo que figura en los Planos, no abonándose los excesos sobre la misma, aún cuando a juicio de la Dirección, no sea preciso retirarlos, ni los debidos a las tolerancias de la superficie acabada admisibles según el artículo 502 del PG.3.

El precio incluye el barrido de la superficie hasta eliminar los elementos finos adheridos, y las correcciones de los elementos gruesos producidos en dicha limpieza.

#### **Artículo VP.11.- RIEGOS DE IMPRIMACION.**

VP.11.1.- Definición. Es la aplicación de un ligante bituminoso sobre la base granular previo al extendido de una capa de mezcla bituminosa en caliente.

VP.11.2.- Materiales. A efectos de dosificación, se propone:

\*\*('120) K / M2 de emulsión tipo ECL.1

\*\*('150) K / M2 de emulsión tipo ECI

VP.11.3.- Medición y abono. El ligante se abonará por las toneladas (T) realmente empleadas en obra. Esta unidad incluye la preparación y limpieza de la superficie de la base granular.

#### **Artículo VP.12.- RIEGOS DE ADHERENCIA.**

VP.12.1.- Definición. Es la aplicación de un ligante bituminoso entre capas de mezclas bituminosas en caliente.

VP.12.2.- Materiales. A efectos de dosificación, se propone:

\*\*('0,60) K / M2 de emulsión tipo ECR.1 .

\*\*('0,35) K / M2 de emulsión tipo ECR.2.m .

, no obstante la Dirección de Obra podrá modificar las dotaciones indicadas basándose en las pruebas que se realicen en obra.

VP.12.3.- Medición y abono. Se abonarán por las toneladas (T) realmente empleadas en obra. Esta unidad incluye la preparación y limpieza de la superficie.

#### **Artículo VP.16.- BORDILLOS.**

VP.16.1.- Definición. Se emplearán las clases de bordillos de hormigón prefabricado definidos en el artículo VP.6 del presente pliego.

La forma y colocación viene definida en el Documento N°2 Planos.

El bordillo se asentará sobre un lecho de hormigón HM-20/P/25/I.

El mortero de rejuntado será M.450.

VP.16.2.- Medición y abono. Se abonarán los metros de cada tipo colocados en obra. Se considera incluido en la unidad el hormigón de asiento del bordillo y el mortero de rejuntado, no siendo por tanto objeto de abono independiente.

#### **Artículo VP.17.- HORMIGONES HIDRAULICOS.**

VP.17.1.- Tipos de hormigón. Se ha previsto el hormigón HM-20/P/25/I.

- Empleo: En capas de regularización, cimientos y soleras de obras de fábrica, en empotramientos para señales de tráfico, asientos de tuberías, bordillos, rigólas y base rígida de aceras y calles peatonales.

- Consistencia: Será la fijada por la Dirección.

- Compactación: Se efectuará por vibración.

- Tipo de cemento: CEM II/A-L 42,5 R UNE 80.301:1996

- Resistencia característica: 20 MPa.

VP.17.2.- Control de calidad. El NIVEL de CONTROL de la calidad del hormigón será ESTADÍSTICO (Artículo 88, EHE).

VP.17.3.- Medición y abono. El hormigón se abonará por los metros cúbicos (M3) realmente colocados en obra, que se deducirán del espesor de los testigos extraídos a la finalización de la presente unidad de acuerdo con el Plan de Control de Calidad. Se adoptará como espesor continuo para cada lote el menor del conjunto de probetas. No será objeto de abono independiente el hormigón que figure integrante de otras unidades de obra.

#### **Artículo VP.18.- BALDOSAS.**

VP.18.1.- Definición. Se realizarán con los tipos y características definidos en el Documento N°2 Planos y en el presente Pliego.

El mortero de asiento será M.450.

Se efectuará el rejuntado final con cemento CEM II/A-L 42,5 R.

Se replanteará la colocación de baldosas para que encajen unidades completas entre alcorques, no siendo necesario romper ninguna de ellas.

VP.18.2.- Medición y abono. Se abonarán los M2 realmente ejecutados en obra. Se considera incluida en esta unidad las rampas de minusválidos con las características definidas en Planos, por lo que no serán objeto de abono independiente.

Se incluye en el precio el tratamiento de imprimación con resina tipo BRILLODUR o similar en el caso de baldosas con textura pétreo, por lo que no será objeto de abono independiente.

Asimismo, se incluye en el precio cualquier tipo de textura y color definido por la Administración durante la ejecución de la obra, no siendo objeto de abono adicional.

#### **Artículo VP.19.- ADOQUINES.**

VP.19.1.- Definición. Se realizarán con los tipos y características definidos en el Documento N°2 Planos y en el presente Pliego.

El mortero de asiento será M.450.

Se efectuará el rejuntado final con cemento CEM II/A-L 42,5 R.

Se replanteará la colocación de adoquines para que encajen unidades completas entre alcorques, no siendo necesario romper ninguna de ellas.

VP.19.2.- Medición y abono. Se abonarán los M2 realmente ejecutados en obra. Se considera incluida en esta unidad las rampas de minusválidos con las características definidas en Planos, por lo que no serán objeto de abono independiente.

Se incluye en el precio el tratamiento cualquier tipo de imprimación superficial, no siendo objeto de abono independiente.

Asimismo, se incluye en el precio cualquier tipo de textura y color definido por la Administración durante la ejecución de la obra, no siendo objeto de abono adicional.

### **3.2.9.- REDES: ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.**

#### **3.2.9.2.- MATERIALES BASICOS.**

##### **Artículo RAP.2.- TUBERIAS PARA DISTRIBUCION DE AGUA.**

Cumplirán las especificaciones de la normativa definida en el PPTP., y serán de tres (3)tipos:

##### - Tipos de conducción.

Serán de tres (3)tipos:

- Para DIAMETRO  $\geq$  100 mm.:

Tubería de Fundición Dúctil (FD), junta automática flexible (K = 9).

- Para DIAMETRO < 100 mm.:

Tubería de Polietileno PE100.PN-16 s/UNE 53966.

Se utilizarán los diámetros 90, 63 y 32 mm.

- Para ACOMETIDAS DOMICILIARIAS:

Tubería de Polietileno PE100.PN-16 s/UNE 53966.

Se utilizaran los diámetros 90, 63 y 32 mm.

##### **Artículo RAP.3.- PIEZAS ESPECIALES.**

Las piezas especiales de la red de distribución de agua potable consisten en T, codos, bridas ciegas y cualquier otro elemento de la red principal necesario para darle continuidad al trazado de la red de distribución de agua potable.

Serán en su totalidad del mismo material que la red de distribución de la que forman parte.

La unión de estas piezas con la tubería se realizará con la junta EXPRESS en fundición dúctil, y por soldadura PE (tubería) con PE (pieza especial).

#### **Artículo RAP.4.-COLLARINES DE TOMA.**

Los collarines de toma de las tuberías de distribución de agua potable serán de dos(2) tipos:

- En tuberías de fundición dúctil:

Estarán constituidos por los siguientes elementos:

Cuerpo de fundición dúctil GGG.40. dotado de protección integral contra la corrosión por un espeso revestimiento EPOXI. Junta del cuerpo de goma de Nitrilo.

Banda de acero inoxidable resistente a la corrosión y a los ácidos St.4301 según DIN.17006, espesor 1,5 mm. y anchura conforme a la tabla adjunta. Los espárragos serán M.14 de acero inoxidable, resistentes a la corrosión y a los ácidos St.4305 según DIN.17006. Las tuercas serán M.14 de acero inoxidable, resistentes a la corrosión y a los ácidos St.4401 según DIN.17006. La junta de la banda será de goma EPDM shore 72°. La pieza será P.N.16.

<b>D.N.(mm)</b>	<b>D. de toma(mm)</b>	<b>ANCHURA (mm)</b>	<b>LONGITUD (mm)</b>
100	25,30,37,42	40	285
150	25,30,37,42	60	435
200	25,30,37,42	60	570
200	25,30,37,42	60	610
250	25,30,37,42	60	720
250	25,30,37,42	60	790

- En tuberías de Polietileno.

Estarán constituidos por los siguientes elementos:

Cuerpo de fundición dúctil GGG.40. dotado de protección integral contra la corrosión por un espeso revestimiento EPOXI.

Cuatro (4) tornillos de acero inoxidable DIN.933

Junta plana de goma EPDM.

Juntas tóricas de protección de goma EPDM.

La longitud del collarín estará en función del DN de la tubería:

<b>D.N.(mm)</b>	<b>D. de toma (mm)</b>	<b>LONGITUD (mm)</b>
63	25,30,37,42	100
75	25,30,37,42	110
90	25,30,37,42	110

#### **Artículo RAP.5.- VALVULAS.**

Las válvulas serán de dos (2) tipos:

- Válvulas de corte de la red de distribución de agua potable:

Para DN <= 200 mm.

Serán de compuerta de cuerpo y tapa de FUNDICION DUCTIL GS 400.15, revestida interior y exteriormente de epoxy (procedimiento de empolvado en caliente) de 150 micras de espesor mínimo, dotada de eje de maniobra en acero inoxidable forjado en frío al 13% de Cromo, carente de tornillería de fijación de la tapa con el cuerpo de la válvula, estanqueidad cuerpo/tapa por efecto autoclave, compuerta de fundición dúctil GS 400.15 revestida completamente de elastómero, juntas de la tapa y juntas tóricas del prensa de caucho EPDM. vulcanizado, con bridas, PN. 16 ATM.

Para DN > 200 mm.

Válvula de mariposa (PN-16) de FUNDICIÓN DÚCTIL, revestida interior y exteriormente de pintura epoxy de 70 micras de espesor mínimo. Dotada de eje de maniobra inferior y superior en acero inoxidable al 13% de cromo. Mariposa en FUNDICIÓN DÚCTIL. Anillo EPDM.

- Válvulas de corte de acometidas domiciliarias:

Estarán constituidas de cuerpo de FUNDICION DUCTIL GGG50, parte superior y tapa en latón, eje roscado en acero inoxidable (StCr13), tapa moldeada (DE.NBR-DUO) VULCANIZADA, resp. de caucho EPDM. vulcanizado. Protección integral contra la corrosión por un espeso revestimiento epoxy en el interior y exterior, resp: zincado al fuego. Estanqueidad del eje sin mantenimiento, con rasero suplementario. Tapa con efecto de purga. P.N. 16 A.T.M.

#### **Artículo RAP.6.- HIDRANTES.**

Constituyen los elementos de prevención de incendios colocados en la red de distribución de agua potable. Serán de columna seca tipo AEREO, fundición dúctil, con nivel de rotura en la rasante del pavimento, y de dos(2) tipos:

- Excepcionalmente de 80 mm., compuesto de dos (2) bocas de 45 mm. de diámetro nominal y una (1) boca de 70 mm.

- Generalmente de 100 mm., compuesto de dos(2) bocas de 70 mm. de diámetro nominal y una (1) boca de 100 mm.

Cumplirán la norma UNE 23-405-90.

La fijación entre el cuerpo de la válvula y la cabeza, deberá ser tal que en el caso de recibir el hidrante un golpe se separarán estos dos componentes sin perjudicar a ninguna pieza del hidrante situada bajo la línea de rotura

Deberán ir provistos de un sistema antigolpe de ariete.

Este elemento aparece definido en el Documento N°2 Planos.

### **3.2.9.3.- UNIDADES DE OBRA.**

#### **Artículo RAP.7.- EXCAVACION EN ZANJAS Y POZOS.**

RAP.7.1.- Definición. A los efectos de excavación en cimientos de obras de fábrica, zanjas o pozos se tendrán en cuenta las siguientes clasificaciones:

1º.- Excavación MECANICA de zanja en TIERRA:

1.1.- Sin agotamiento.

1.2.- Con agotamiento.

2º.- Excavación MANUAL de zanja en TIERRA:

2.1.- Sin agotamiento.

2.2.- Con agotamiento.

RAP.7.2.- Ejecución. Comprende la excavación, carga y transporte a lugar de empleo o vertedero, incluso achique si fuera necesario.

La excavación tendrá las dimensiones geométricas indicadas en Planos, pudiéndose modificar a juicio de la Dirección, a la vista de la naturaleza del terreno.

Antes de proceder al comienzo de los trabajos se marcará en el terreno, con material ampliamente visible (yeso, pintura, etc.) el trazado de la zanja longitudinal y transversalmente (anchura de coronación de zanja). Posteriormente se abrirán las catas de reconocimiento necesarias para confirmar o rectificar el trazado previsto, así como para definir los puntos de entronque en la red en servicio.

Este requisito será imprescindible para autorizar el comienzo de la apertura de zanja.

Deberán respetarse y mantenerse en funcionamiento cuantos servicios se descubran al efectuar la excavación, disponiendo para ello los medios auxiliares que sean necesarios a juicio de la Dirección.

Salvo autorización expresa de la Dirección, no se podrá en ningún momento cortar totalmente calle alguna al tráfico peatonal o de vehículos.

En áreas con edificaciones habitadas, no se permitirá mantener abiertas las zanjas en tramos superiores a 6 M., salvo disposición contraria de la Dirección. En esas mismas zonas, los productos de las excavaciones se depositarán a un solo lado de las zanjas, y no formarán cordón continuo, sino que dejarán pasos para el tránsito general y para entrada a las viviendas afectadas por las obras. Todos ellos se establecerán por medio de pasarelas rígidas sobre las zanjas dotadas de pasamanos y de un modelo, tanto en la forma como en los materiales, debidamente aprobado por la Dirección.

Se tomarán precauciones para evitar que las lluvias inunden las zanjas abiertas, así como, para evitar cualquier tipo de filtración que aparezca.

RAP.7.3.- Medición y abono. La excavación se abonará por los M3 de cada clase que resulten midiendo la diferencia entre las secciones reales del terreno, medidas antes de comenzar los trabajos y los perfiles teóricos, que resultarían de aplicar las secciones tipo previstas en los Planos. No se abonarán los excesos de excavación sobre dichas secciones tipo que no sean expresamente autorizados por la Dirección, ni los M3 de relleno compactado que fuera necesario para reconstruir la sección tipo teórica en el caso de que la profundidad de excavación fuera mayor de la necesaria.

No serán objeto de medición y abono por este artículo, aquellas excavaciones que entren en unidades de obra como parte integrante de las mismas.

En cuanto al coste del agotamiento se considera incluido en esta unidad, sin derecho a reclamación por parte del adjudicatario a exigir por exceso de horas de bombeo en agotamiento, por lo que se supone realizará a su costa los estudios necesarios para contabilizar dichos costos.

Serán de cuenta del adjudicatario los medios necesarios para mantener servicios urbanísticos que sean afectados por esta unidad de obra (tuberías provisionales aéreas de agua potable, ramales paralelos de alcantarillado o bombeos por interrupción de colectores, etc.).

Serán de cuenta del adjudicatario el costo de las catas de reconocimiento para confirmar el trazado definitivo de las conducciones.

#### **Artículo RAP.8.- ENTIBACIONES.**

RAP.8.1.- Definición. A efectos de este Proyecto, se define como entibación de zanjas, al revestimiento de las paredes de éstas cuando su estabilidad sea insuficiente.

Se construirán con los materiales y con las dimensiones recogidas en el documento N°2 Planos y en el artículo RS.13 del presente Pliego.

En el presente Proyecto, nos referiremos en todo caso a la entibación:

- 1.Entibación MANUAL.
  - 1.1.MEDIA.
  - 1.2.CUAJADA.
- 2.Entibación MECANICA.

RAP.8.2.- Medición y abono. Se medirá y abonará por los M2 de talud de zanja realmente entibado.

Cualquier otro sistema de mejorar la estabilidad de las paredes de la zanja que no cumpla la definición de entibación establecida en esta unidad de obra, no será considerada como entibación y se considera incluida en la unidad de obra de excavación.

#### **Artículo RAP.9.- PREPARACION DE LA BASE DE LAS ZANJAS Y POZOS.**

RAP.9.1.- Definición. Si quedara al descubierto piedras, cimentaciones, rocas, etc. después de ejecutada la excavación, se procederá a efectuar una nueva excavación y demolición si fuera necesario por debajo de la rasante para efectuar un relleno posterior. Esta excavación complementaria tendrá una profundidad mínima de 20 cm. El relleno de las excavaciones complementarias, realizadas por debajo de la rasante se regularizará dejando una rasante uniforme. El relleno se efectuará preferentemente con arena suelta o zahorra artificial Z-2. Estos rellenos se apisonarán cuidadosamente por tongadas y se regularizará la superficie.

Posteriormente se regularizará el fondo de la excavación y se efectuará una ordenada compactación del mismo.

RAP.9.2.- Medición y abono. Se medirá y abonará el rasanteo y compactación de la base de la excavación por los M2 correspondientes a los perfiles teóricos. No se abonarán los excesos de rasanteo sobre las secciones tipo que no sean expresamente autorizados por la Dirección.

Las excavaciones complementarias, se abonarán por los M3 realmente ejecutados y corresponde a la unidad de obra definida en el artículo RAP.5.

Las demoliciones complementarias se abonarán por los M3 realmente demolidos y corresponde a la unidad de obra definida en el artículo OF.3.

Los rellenos complementarios se abonarán por los M3 realmente ejecutados y corresponde a la unidad de obra definida en el artículo RAP.11.

#### **Artículo RAP.10.- LECHO DE ASIENTO DE LAS CONDUCCIONES.**

RAP.10.1.- Definición. Los tubos no apoyarán directamente sobre la rasante de la zanja, sino sobre lechos de materiales granulares, hormigón, obras de fábrica más o menos importantes o en

soluciones que combinen alguna de estas alternativas.

El lecho de asiento de las conducciones tendrá las características materiales y las dimensiones especificadas en el Documento N°2 Planos, y el mismo podrá ser modificado por la Dirección en función de la naturaleza del terreno.

RAP.10.2.- Medición y abono. Se abonará por los M3 realmente ejecutados correspondientes a cada tipo de material. En el supuesto de soluciones que utilicen elementos materiales específicos (pilotaje, etc.), serán objeto de abono independiente, si no aparecieran integrados en una unidad de obra que comprenda la citada solución.

#### **Artículo RAP.11.- CONDUCCIONES.**

RAP.11.1.- Materiales. Las características de las conducciones ya han sido definidas en el capítulo de materiales del presente Pliego y así mismo aparecen definidas en el Documento N°2 Planos.

RAP.11.2.- Pruebas de presión interior y estanqueidad. Se ejecutarán de conformidad con la Normativa expresada en el PPTP. en cuanto a los valores de presión de prueba, el tiempo de duración de la prueba y los valores de tolerancia de pérdidas.

Las pruebas se ejecutarán sobre la totalidad de la red, en tramos de longitud especificados por la Dirección de las obras.

La prueba de estanqueidad se ejecutará con acometidas colocadas sobre la red hasta la llave de paso.

RAP.11.3.- Medición y abono. Se abonará por los ML. de conducción realmente colocada, incluyendo la totalidad de las piezas especiales y anclajes de las mismas.

Las pruebas de presión interior y estanqueidad serán de cuenta del adjudicatario, estando por tanto incluidas en el costo del ML. de tubería.

#### **Artículo RAP.12.- PIEZAS ESPECIALES Y ELEMENTOS DE LAS CONDUCCIONES.**

RAP.12.1.- Definición. Constituyen el conjunto de elementos materiales, excluidas las conducciones, necesarios para el completo funcionamiento de la red de distribución de agua potable.

Se establecerán de los materiales y características geométricas especificadas en planos y en este Pliego.

RAP.12.2.- Medición y abono. Las unidades de obra a que se refiere el artículo RP.9, incluyen sus correspondientes piezas especiales, no siendo por tanto objeto de abono independiente.

Las unidades de obra de collarín de toma de la red para acometida domiciliaria, válvula de corte, válvula de desagüe, boca de riego e hidrante serán objeto de abono independiente por UD. de elemento totalmente colocado y probado.

#### **Artículo RAP.13.- HIDRANTES.**

RAP.13.1.- Definición. Las características de los hidrantes ya han sido definidas en el capítulo de materiales del presente Pliego y así mismo aparecen definidas en el Documento N°2 Planos.

RAP.13.2.- Medición y abono. Se abonarán por UD. de hidrante totalmente terminado y probado, de acuerdo con la normativa de ensayos de la propia red de distribución de agua potable.

Esta unidad incluye las piezas especiales y elementos de anclaje de hormigón armado, no siendo objeto de abono independiente.

#### **Artículo RAP.14.- VALVULA DE CORTE.**

RAP.14.1.- Definición. Las características de las conducciones ya han sido definidas en el capítulo de materiales del presente Pliego y así mismo aparecen definidas en el Documento N°2 Planos.

RAP.14.2.- Medición y abono. Se abonarán por UD. de válvula totalmente colocada y probada en la red de distribución de agua potable.

Esta unidad incluye las piezas especiales y elementos de anclaje de hormigón armado, no siendo objeto de abono independiente.

#### **Artículo RAP.15.- VALVULAS DE DESAGUE.**

RAP.15.1.- Definición. Servirán para desaguar la red de distribución de agua potable, generalmente a la red de saneamiento, en determinados sectores ó tramos, una vez accionadas las válvulas de corte correspondientes, consiguiendo desarrollar las actuaciones sobre la red en seco.

Aparece definida en el Documento N°2 Planos y constará de los siguientes elementos:

- Válvula de corte de 80 mm. según los Artículos RAP.5 y RAP.14 del presente Pliego.
- Pozo de registro D=1,20 mm. según los Artículos RS.3 y RS.12 del presente Pliego.
- Tubería de PVC. 200 mm., de acuerdo a los artículos RS.2 y RS.11 del Pliego.
- Dos(2) uniones mediante junta elástica, de acuerdo al artículo RS.13.

RAP.15.2.- Medición y abono. Se abonarán independientemente cada uno de los elementos definidos anteriormente, de acuerdo a los criterios de pago establecidos en el presente Pliego para cada una de las unidades de obra.

#### **Artículo RAP.16.- ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO.**

RAP.16.1.- Definición. Servirán fundamentalmente para alojamiento de las válvulas de corte de la red, válvulas de desagüe y puntos de inspección de piezas y elementos singulares de la red. Se construirán con los materiales y con las dimensiones recogidas en el documento N°2 Planos y en los artículos RS.3 y RS.15 del presente Pliego.

Los pozos y arquetas que sean aprovechables pero no tengan la cota adecuada, se recrecerán hasta la rasante definitiva.

RAP.16.2.- Medición y abono. Se abonarán por UD. de arqueta y pozo de registro totalmente terminado y probado a estanqueidad en el caso de unidades nuevas.

El recrecido de arqueta se considera incluido en la unidad de obra de pavimentación en la que deba enrasarse.

#### **Artículo RAP.17.- RELLENO DE ZANJAS.**

RAP.17.1.- Materiales. Los rellenos serán de los materiales, dimensiones y características especificadas en Planos.

RAP.17.2.- Medición y abono. Se abonará por los M3 realmente ejecutados correspondientes a cada clase de material que resulten midiendo la diferencia entre las secciones reales del terreno antes de comenzar los trabajos y los perfiles teóricos, que resulten de aplicar las secciones tipo previstas en planos. No se abonarán los excesos de relleno sobre dichas secciones tipo que no sean expresamente autorizados por la Dirección.

Fortuna 2 ENERO 2015

ARQUITECTO TECNICO MUNICIPAL

INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PUBLICAS

José Rafael León Albert

José Ant. García Oliva.

## **CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS**

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
1	m <sup>3</sup> Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	19,18	DIECINUEVE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
2	m <sup>3</sup> Relleno principal de zanjas para instalaciones, con zahorra artificial caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante.	22,66	VEINTIDOS EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3	m <sup>2</sup> Base de pavimento mediante relleno a cielo abierto con zahorra artificial caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante.	3,58	TRES EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
4	m <sup>2</sup> Solera de de hormigón en masa HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, de 10 cm de espesor, extendido y vibrado manual, para base de un solado.	8,20	OCHO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
5	m Colector enterrado en losa de cimentación, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, en losa de cimentación, de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m <sup>2</sup> , de 250 mm de diámetro, con junta elástica, incluso parte proporcional de entronque a la red general de alcantarillado existente.	38,47	TREINTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
6	Ud Sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla de PVC de 200x200 mm., incluso excavación a y carga sobre camión.	16,09	DIECISEIS EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
7	m Canaleta prefabricada de hormigón polímero, en tramos de 1000 mm de longitud, 100 mm de ancho y 85 mm de alto con rejilla entramada de acero galvanizado, clase B-125 según UNE-EN 124, en piezas de 1000 mm de longitud, incluso excavación y carga sobre camión	38,54	TREINTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
8	m <sup>3</sup> Formación de rampa de acceso a la Ermita de San Roque, formada por hormigón en masa HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión.	64,01	SESENTA Y CUATRO EUROS CON UN CÉNTIMO
9	m <sup>2</sup> Demolición de solera o pavimento de hormigón, con martillo neumático compresor, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	5,07	CINCO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
10	m <sup>2</sup> Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático compresor, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	6,26	SEIS EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
11	m <sup>2</sup> Demolición de pavimento exterior de baldosas y/o adoquín de hormigón, con martillo neumático compresor, con recuperación en acopio de adoquín de hormigón y carga manual del resto de material y escombros sobre camión o contenedor.	2,84	DOS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
12	m Demolición de bordillo sobre lecho de mortero de cemento, con martillo neumático compresor, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	1,59	UN EURO CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
13	m Barandilla de acero inoxidable a colocar en zona de rampa de acceso a la Ermita de San Roque, según diseño de accesibilidad de minusvalido, totalmente instalada.	122,63	CIENTO VEINTIDOS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
14	m <sup>3</sup> Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos), dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales.	14,18	CATORCE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
15	Ud Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m <sup>3</sup> , a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	102,53	CIENTO DOS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
16	m <sup>3</sup> Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.	4,28	CUATRO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
17	m Borde metálico de piezas flexibles de chapa lisa de acero corten, de 200 mm. de altura, 2.0 mm. de espesor y de 2 m. de longitud, con el extremo superior redondeado, con un ancho de 7 mm. unidas entre sí mediante pletinas de anclaje y tornillería de acero inoxidable, incluso p/p de pletinas de anclaje y tornillería de acero inoxidable, totalmente instalado.	15,21	QUINCE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
18	Ud Baliza con distribución de luz radialmente simétrica, de 400x400x455 mm, para 1 lámpara de halogenuros metálicos HIT-CE de 35 W. Incluso parte proporcional de excavación y carga a camión del material sobrante.	232,32	DOSCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
19	Ud Baliza con distribución de luz radialmente simétrica, de 400x400x455 mm, para 1 lámpara de halogenuros metálicos HIT-CE de 35 W. Incluso parte proporcional de excavación y carga a camión del material sobrante.	241,55	DOSCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
20	Ud Farola de 2.60 mt de altura circular, fabricada en extrusión e inyección de aluminio lacado en color a elegir, difusor de policarbonato transparente y lamas antideslumbrantes que garantizan el confort visual incluso luminaria totalmente instalado. Incluso parte proporcional de excavación y carga a camión del material sobrante. Incluso parte proporcional de excavación y carga a camión del material sobrante.	737,44	SETECIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
21	Ud Proyector para jardín con pica para tierra, de 150 mm de diámetro y 220 mm de altura, para 1 lámpara fluorescente compacta TCA-SE de 16 W. Incluso parte proporcional de excavación y carga a camión del material sobrante.	126,96	CIENTO VEINTISEIS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
22	m² Tutor de estaca de madera para árbol	5,46	CINCO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
23	m² Macizo de Milenrama (Achillea millefolium) de 0,15-0,60 m de altura, a razón de 4 plantas/m².	6,97	SEIS EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
24	Ud Arbol Aligustre (Ligustrum japonicum) de 14 a 16 cm. de perimetro de tronco a 1 metros de suelo, incluso excavación, carga y transporte del material sobrante a vertedero, tierra vegetal.	51,96	CINCUENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
25	Ud Banco con respaldo, de listones de madera tropical de 2,5x2,5 cm, sencillo, de 170 cm de longitud, fijado a una superficie soporte.	170,65	CIENTO SETENTA EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
26	Ud Papelera de acero electrozincado, con soporte vertical, de tipo basculante con llave, boca circular, de 40 litros de capacidad, fijado a una superficie soporte (no incluida en este precio).	127,59	CIENTO VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
27	Ud Conjunto de juegos infantiles, solución clásica para 88,40 m² de área de ocupación, compuesto por columpio, balancín, tobogán. totamnete instalados.	863,44	OCHOCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
28	m2 Pavimento especial para zona de juego de niños para exteriores, para integrar en el pavimento, continuo de caucho, color a elegir, totalmente instalado.	48,40	CUARENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
29	Ud Hito de acero laminado en caliente con remate superior de aluminio, pie fijo, serie Elipso, modelo H-ELP-C "NATURAL FABER" de 778 mm de altura, con acabado en color gris acero con textura férrea.	49,36	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
30	Ud Acometida enterrada a la red de riego de 2 m de longitud, formada por tubo de polietileno (PE100), de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.	54,88	CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
31	m Tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego de polietileno (PE100), de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm, enterrada.	5,28	CINCO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
32	m Tubería de riego por goteo de polietileno, color negro, de 16 mm de diámetro exterior, con goteros integrados, situados cada 30 cm.	1,21	UN EURO CON VEINTIUN CÉNTIMOS
33	m <sup>2</sup> Pavimento formado en parte proporcional según detalle de plano de planta por baldosa de hormigón para exteriores de dimensión 60*40*5 cm, y adoquín de hormigón de diemnsiones 24*16*5, y adoquín perimetral metral de 8*8*5 cm., tipo de colocación flexible.	25,91	VEINTICINCO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
34	m <sup>2</sup> Pavimento de adoquín en zona de tráfico rodado Sección para viales con tráfico poco comerciales y categoría de explanada El (5 <= CBR < 10), pavimentada con adoquín.	26,30	VEINTISEIS EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
35	m Bordillo - Recto - MC - A1 (20x14) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340.	31,58	TREINTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
36	Ud Ensayo sobre una muestra de baldosa de terrazo de uso exterior, con determinación de: características geométricas, aspecto y textura.	88,62	OCHENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
37	Ud Casco de seguridad.	2,64	DOS EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
38	Ud Gafas de protección contra impactos.	3,26	TRES EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
39	Ud Par de guantes de uso general de lona y serraje.	2,46	DOS EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
40	Ud Par de botas de seguridad con puntera metálica.	38,70	TREINTA Y OCHO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
41	Ud Mono de trabajo.	14,88	CATORCE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
42	Ud Traje impermeable de trabajo, de PVC.	8,94	OCHO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
43	m Vallado del solar con valla de chapa galvanizada.	10,80	DIEZ EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
44	Ud Señal de peligro, triangular, normalizada, L=70 cm, con caballete tubular.	13,30	TRECE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
Fortuna 2 de Enero 2015 José Rafael León Albert			
Arquitecto Técnico Municipal			

# **PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS**

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>1 DEMOLICIONES</b>				
1.1	DUX050	m <sup>2</sup>	<b>Demolición de pavimento exterior de baldosas y/o adoquin de hormigón, con martillo neumático compresor, con recuperación en acopio de adoquin de hormigon y carga manual del resto de material y escombros sobre camión o contenedor.</b>	
	mq05mai030	0,069 h	Martillo neumático.	3,114
	mq05pdm110	0,069 h	Compresor portátil diesel media presión...	5,282
	mo059	0,048 h	Peón especializado construcción.	14,600
	mo060	0,095 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2,630
		6,000 %	Costes indirectos	2,680
			<b>Precio total por m<sup>2</sup> .....</b>	<b>2,84</b>
1.2	DUX030	m <sup>2</sup>	<b>Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático compresor, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</b>	
	mq05mai030	0,309 h	Martillo neumático.	3,114
	mq05pdm110	0,155 h	Compresor portátil diesel media presión...	5,282
	mq08war070	0,114 m	Corte en asfalto con cortadora de disco.	1,741
	mo059	0,077 h	Peón especializado construcción.	14,600
	mo060	0,188 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	5,790
		6,000 %	Costes indirectos	5,910
			<b>Precio total por m<sup>2</sup> .....</b>	<b>6,26</b>
1.3	DUX021	m <sup>2</sup>	<b>Demolición de solera o pavimento de hormigón, con martillo neumático compresor, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</b>	
	mq05mai030	0,206 h	Martillo neumático.	3,114
	mq05pdm010	0,206 h	Compresor portátil eléctrico 2 m <sup>3</sup> /min.	2,908
	mo059	0,143 h	Peón especializado construcción.	14,600
	mo060	0,095 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	4,690
		6,000 %	Costes indirectos	4,780
			<b>Precio total por m<sup>2</sup> .....</b>	<b>5,07</b>
1.4	DUX090	m	<b>Demolición de bordillo sobre lecho de mortero de cemento, con martillo neumático compresor, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</b>	
	mq05mai030	0,027 h	Martillo neumático.	3,114
	mq05pdm110	0,027 h	Compresor portátil diesel media presión...	5,282
	mo059	0,020 h	Peón especializado construcción.	14,600
	mo060	0,067 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1,470
		6,000 %	Costes indirectos	1,500
			<b>Precio total por m .....</b>	<b>1,59</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>2 OBRA CIVIL</b>				
2.1	ADE010	m <sup>3</sup>	<b>Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.</b>	
	mq01exn030	0,437 h	Excavadora hidráulica s/neumáticos 10...	33,227
	mo060	0,225 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	17,740
		6,000 %	Costes indirectos	18,090
<b>Precio total por m<sup>3</sup> .....</b>				<b>19,18</b>
2.2	ADR010	m <sup>3</sup>	<b>Relleno principal de zanjas para instalaciones, con zahorra artificial caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante.</b>	
	mt01var010	1,100 m	Cinta plastificada.	0,087
	mt01zah010ba	2,200 t	Zahorra de machaqueo o artificial, cant...	7,229
	mq04dua020	0,136 h	Dumper autocargable de 2 t de carga út...	7,076
	mq02rod020	0,201 h	Bandeja vibrante de 300 kg, anchura de...	4,869
	mq02cia020	0,013 h	Camión con cuba de agua.	27,518
	mo060	0,186 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	20,960
		6,000 %	Costes indirectos	21,380
<b>Precio total por m<sup>3</sup> .....</b>				<b>22,66</b>
2.3	ADR030	m <sup>2</sup>	<b>Base de pavimento mediante relleno a cielo abierto con zahorra artificial caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante.</b>	
	mt01zah010ba	0,350 t	Zahorra de machaqueo o artificial, cant...	7,229
	mq04dua020	0,020 h	Dumper autocargable de 2 t de carga út...	7,076
	mq02rod020	0,030 h	Bandeja vibrante de 300 kg, anchura de...	4,869
	mq02cia020	0,010 h	Camión con cuba de agua.	27,518
	mo060	0,015 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	3,310
		6,000 %	Costes indirectos	3,380
<b>Precio total por m<sup>2</sup> .....</b>				<b>3,58</b>
2.4	ANS010	m <sup>2</sup>	<b>Solera de de hormigón en masa HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, de 10 cm de espesor, extendido y vibrado manual, para base de un solado.</b>	
	mt10hmf010...	0,105 m <sup>3</sup>	Hormigón HM-10/B/20/I, fabricado en c...	44,605
	mt16pea020ab	0,050 m <sup>2</sup>	Panel rígido de poliestireno expandido, ...	1,023
	mq04dua020	0,026 h	Dumper autocargable de 2 t de carga út...	7,076
	mq08vib020	0,119 h	Regla vibrante de 3 m.	3,565
	mo011	0,060 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo046	0,060 h	Ayudante construcción.	14,700
	mo060	0,031 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	7,590
		6,000 %	Costes indirectos	7,740
<b>Precio total por m<sup>2</sup> .....</b>				<b>8,20</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.5	ASI050	m	<b>Canaleta prefabricada de hormigón polímero, en tramos de 1000 mm de longitud, 100 mm de ancho y 85 mm de alto con rejilla entramada de acero galvanizado, clase B-125 según UNE-EN 124, en piezas de 1000 mm de longitud, incluso excavación y carga sobre camión</b>	
	mt10hmf010...	0,039 m <sup>3</sup>	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en c...	52,453
	mt11can110a	1,000 m	Canaleta prefabricada de hormigón polí...	11,715
	mt11can120aa	1,000 m	Rejilla entramada de acero galvanizado,...	11,234
	mt11var020	3,000 Ud	Material auxiliar para saneamiento.	0,576
	mo011	0,290 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo060	0,306 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	35,650
		6,000 %	Costes indirectos	36,360
			<b>Precio total por m .....</b>	<b>38,54</b>
2.6	ASI020	Ud	<b>Sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla de PVC de 200x200 mm., incluso excavación a y carga sobre camión.</b>	
	mt11sup030...	1,000 Ud	Sumidero sifónico de PVC, de salida ve...	9,656
	mt11var020	1,000 Ud	Material auxiliar para saneamiento.	0,576
	mo004	0,287 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	%	2,000 %	Medios auxiliares	14,880
		6,000 %	Costes indirectos	15,180
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>16,09</b>
2.7	ASC020	m	<b>Colector enterrado en losa de cimentación, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, en losa de cimentación, de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m<sup>2</sup>, de 250 mm de diámetro, con junta elástica, incluso parte proporcional de entronque a la red general de alcantarillado existente.</b>	
	mt11tpb020be	1,050 m	Tubo de PVC liso, para saneamiento en...	15,868
	mt11tpb021be	2,000 Ud	Repercusión, por m de tubería, de acce...	3,790
	mo004	0,434 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo055	0,294 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	35,580
		6,000 %	Costes indirectos	36,290
			<b>Precio total por m .....</b>	<b>38,47</b>
2.8	CSZ015	m <sup>3</sup>	<b>Formación de rampa de acceso a la Ermita de San Roque, formada por hormigón en masa HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión.</b>	
	mt10hmf010...	1,100 m <sup>3</sup>	Hormigón HM-10/B/20/I, fabricado en c...	44,605
	mo011	0,338 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo060	0,338 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	59,210
		6,000 %	Costes indirectos	60,390
			<b>Precio total por m<sup>3</sup> .....</b>	<b>64,01</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>3 PAVIMENTOS</b>				
3.1	UXA010	m <sup>2</sup>	<b>Pavimento formado en parte proporcional según detalle de plano de planta por baldosa de hormigón para exteriores de dimensión 60*40*5 cm, y adoquin de hormigón de diemnsiones 24*16*5, y adoquin perimetral metral de 8*8*5 cm., tipo de colocación flexible.</b>	
	mt01zah010aa	0,230 t	Zahorra granular o natural, cantera caliza.	6,610
	mt01arp021	0,055 m <sup>3</sup>	Arena de 0,5 a 5 mm de diámetro, no c...	18,320
	mt18acg010...	1,000 m <sup>2</sup>	Parte proporcional de pavimento de ado...	12,977
	mt01arp020	1,000 kg	Arena natural, fina y seca, de granulom...	0,267
	mq02mot010	0,009 h	Motoniveladora de 135 CV.	42,207
	mq02rov010b	0,016 h	Rodillo vibrante autopropulsado mixto 1...	49,159
	mq02cia020	0,007 h	Camión con cuba de agua.	27,518
	mq02rod010	0,187 h	Bandeja vibrante de 170 kg, anchura de...	3,244
	mo060	0,023 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	mo014	0,194 h	Oficial 1ª solador.	15,670
	mo035	0,193 h	Ayudante solador.	14,700
	%	2,000 %	Medios auxiliares	23,960
		6,000 %	Costes indirectos	24,440
			<b>Precio total por m<sup>2</sup> .....</b>	<b>25,91</b>
3.2	UXA010b	m <sup>2</sup>	<b>Pavimento de adoquin en zona de trafico rodado Sección para viales con tráfico poco comerciales y categoría de explanada E1 (5 &lt;= CBR &lt; 10), pavimentada con adoquín.</b>	
	mt01zah010aa	0,403 t	Zahorra granular o natural, cantera caliza.	6,610
	mt01arp021	0,055 m <sup>3</sup>	Arena de 0,5 a 5 mm de diámetro, no c...	18,320
	mt595acg6890	1,050 Ud.	Adoquin de hormigón en tonos grises d...	9,386
	mq02mot010	0,016 h	Motoniveladora de 135 CV.	42,207
	mt01arp020	1,000 kg	Arena natural, fina y seca, de granulom...	0,267
	mq02rov010b	0,028 h	Rodillo vibrante autopropulsado mixto 1...	49,159
	mq02cia020	0,012 h	Camión con cuba de agua.	27,518
	mq02rod010	0,187 h	Bandeja vibrante de 170 kg, anchura de...	3,244
	mo060	0,031 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	mo014	0,233 h	Oficial 1ª solador.	15,670
	mo035	0,233 h	Ayudante solador.	14,700
	%	2,000 %	Medios auxiliares	24,320
		6,000 %	Costes indirectos	24,810
			<b>Precio total por m<sup>2</sup> .....</b>	<b>26,30</b>
3.3	MLD110	m	<b>Borde metálico de piezas flexibles de chapa lisa de acero corten, de 200 mm. de altura, 2.0 mm. de espesor y de 2 m. de longitud, con el extremo superior redondeado, con un ancho de 7 mm. unidas entre si mediante pletinas de anclaje y tornilleria de acero inoxidable, incluso p/p de pletinas de anclaje y tornilleria de acero inoxidable, totalmente instalado.</b>	
	mt18me010d	1,000 m	Borde metálico de piezas flexibles de c...	9,986
	mo011	0,247 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo060	0,015 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	14,070
		6,000 %	Costes indirectos	14,350
			<b>Precio total por m .....</b>	<b>15,21</b>
3.4	UXB020	m	<b>Bordillo - Recto - MC - A1 (20x14) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340.</b>	
	mt10hmf011...	0,200 m <sup>3</sup>	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, f...	47,705
	mt09mor010c	0,003 m <sup>3</sup>	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N ...	88,013
	mt18jbg010...	2,100 Ud	Bordillo recto de hormigón, monocapa, ...	1,947
	mt09mor010c	0,001 m <sup>3</sup>	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N ...	88,013
	mq04dua020	0,044 h	Dumper autocargable de 2 t de carga út...	7,076
	mq08vib020	0,127 h	Regla vibrante de 3 m.	3,565
	mo011	0,349 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo060	0,629 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	29,210
		6,000 %	Costes indirectos	29,790
			<b>Precio total por m .....</b>	<b>31,58</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.5	UMG110	m2	<b>Pavimento especial para zona de juego de niños para exteriores, para integrar en el pavimento, continuo de caucho, color a elegir, totalmente instalado.</b>	
	mt18bct045c	1,050 m2	Pavimento de especial para zona de pa...	32,054
	mt09mtc010eb	5,000 kg	Adhesivo cementoso mejorado para pa...	0,391
	mo011	0,305 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo060	0,305 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	44,760
		6,000 %	Costes indirectos	45,660
			<b>Precio total por m2 .....</b>	<b>48,40</b>
3.6	FDD020	m	<b>Barandilla de acero inoxidable a colocar en zona de rampa de acceso a la Ermita de San Roque, según diseño de accesibilidad de minusvalido, totalmente instalada.</b>	
	mt25dba030aa	1,000 m	Barandilla de acero inoxidable, de 1 m d...	58,590
	mt26aaa031	1,000 Ud	Repercusión, por m de barandilla, de el...	1,869
	mo009	1,726 h	Oficial 1ª cerrajero.	15,920
	mo032	1,726 h	Ayudante cerrajero.	14,760
	%	2,000 %	Medios auxiliares	113,420
		6,000 %	Costes indirectos	115,690
			<b>Precio total por m .....</b>	<b>122,63</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>4 INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO Y RED RIEGO</b>				
4.1	URA010	Ud	<b>Acometida enterrada a la red de riego de 2 m de longitud, formada por tubo de polietileno (PE100), de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.</b>	
	mt10hmf010...	0,111 m <sup>3</sup>	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en c...	49,488
	mt11arp100a	1,000 Ud	Arqueta prefabricada de polipropileno, 3...	12,595
	mt11arp050ac	1,000 Ud	Tapa de PVC, para arquetas de fontane...	10,313
	mt01ara010	0,224 m <sup>3</sup>	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	9,180
	mt48tpg010...	2,000 m	Tubo de polietileno de alta densidad (P...	1,014
	mt37sve030d	1,000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado pa...	7,176
	mt48tpg012bc	1,000 Ud	Collarín de toma en carga de polipropile...	4,030
	mo011	0,089 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo060	0,090 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	mo004	0,139 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo055	0,078 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	4,000 %	Medios auxiliares	49,780
		6,000 %	Costes indirectos	51,770
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>54,88</b>
4.2	URD010	m	<b>Tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego de polietileno (PE100), de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm, enterrada.</b>	
	mt01ara010	0,092 m <sup>3</sup>	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	9,180
	mt48tpg010...	1,000 m	Tubo de polietileno de alta densidad (P...	1,014
	mo011	0,047 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo060	0,047 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	mo026	0,054 h	Oficial 1ª jardinero.	15,670
	mo061	0,054 h	Peón jardinero.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	4,880
		6,000 %	Costes indirectos	4,980
			<b>Precio total por m .....</b>	<b>5,28</b>
4.3	URD020	m	<b>Tubería de riego por goteo de polietileno, color negro, de 16 mm de diámetro exterior, con goteros integrados, situados cada 30 cm.</b>	
	mt48tpg020...	1,000 m	Tubo de polietileno para uso alimentario...	0,347
	mo026	0,009 h	Oficial 1ª jardinero.	15,670
	mo061	0,044 h	Peón jardinero.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1,120
		6,000 %	Costes indirectos	1,140
			<b>Precio total por m .....</b>	<b>1,21</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>5 JARDINERIA</b>				
5.1	UJP010	Ud	<b>Arbol Aligustre (Ligustrum japonicum)de 14 a 16 cm. de perimetro de tronco a 1 metros de suelo, incluso excavación, carga y transporste del material sobrante a vertedero, tierra vegetal.</b>	
	mt48eap010b	1,000 Ud	Arbol, Aligustre (Ligustrum japonicum) d...	38,173
	mt48tie030	0,100 m³	Tierra vegetal cribada.	9,633
	mt08aaa010a	0,040 m³	Agua.	1,099
	mq01exn020	0,066 h	Excavadora hidráulica s/neumáticos 84 ...	35,380
	mq04dua020	0,068 h	Dumper autocargable de 2 t de carga út...	7,076
	mo026	0,137 h	Oficial 1ª jardinero.	15,670
	mo061	0,274 h	Peón jardinero.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	48,060
		6,000 %	Costes indirectos	49,020
<b>Precio total por Ud .....</b>				<b>51,96</b>
5.2	UJDT010	m²	<b>Tutor de estaca de madera para árbol</b>	
	mt48tut015	1,000 Ud.	Cinta elástica de caucho, de 4 cm. de a...	0,207
	mt48tut010a	1,000 Ud	Estaca torneada de madera de pino trat...	2,255
	mo011	0,086 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo060	0,086 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	5,050
		6,000 %	Costes indirectos	5,150
<b>Precio total por m² .....</b>				<b>5,46</b>
5.3	UJM010	m²	<b>Macizo de Milenrama (Achillea millefolium) de 0,15-0,60 m de altura, a razón de 4 plantas/m².</b>	
	mt48mod030a	0,050 m3	Corteza de pino, calidad extra, 8/15 mm...	40,632
	mt48mal010c	1,100 m2	Malla de polipropileno no tejido, de 150...	0,406
	mt08aaa010a	0,006 m³	Agua.	1,099
	mo061	0,205 h	Peón jardinero.	14,310
	mo026	0,066 h	Oficial 1ª jardinero.	15,670
	%	2,000 %	Medios auxiliares	6,450
		6,000 %	Costes indirectos	6,580
<b>Precio total por m² .....</b>				<b>6,97</b>
5.4	UIP0101	Ud	<b>Proyector para jardín con pica para tierra, de 150 mm de diámetro y 220 mm de altura, para 1 lámpara fluorescente compacta TCA-SE de 16 W. Incluso parte proporcional de excavación y carga a camión del material sobrante.</b>	
	mt34beg060...	1,000 Ud	Proyector para jardín con pica para tierr...	97,707
	mt34tuf020l	1,000 Ud	Lámpara fluoresente compacta TCA-S...	10,832
	mt34www010	1,000 Ud	Material auxiliar para iluminación exterior.	0,621
	mo001	0,268 h	Oficial 1ª electricista.	16,180
	mo052	0,267 h	Ayudante electricista.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	117,420
		6,000 %	Costes indirectos	119,770
<b>Precio total por Ud .....</b>				<b>126,96</b>
5.5	UII01025	Ud	<b>Baliza con distribución de luz radialmente simétrica, de 400x400x455 mm, para 1 lámpara de halogenuros metálicos HIT-CE de 35 W. Incluso parte proporcional de excavación y carga a camión del material sobrante.</b>	
	mt34beg075...	1,000 Ud	Baliza con distribución de luz radialmen...	209,924
	mt34lhb010a	1,000 Ud	Lámpara de halogenuros metálicos de ...	2,068
	mt34www010	1,000 Ud	Material auxiliar para iluminación exterior.	0,621
	mo001	0,350 h	Oficial 1ª electricista.	16,180
	mo052	0,350 h	Ayudante electricista.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	223,410
		6,000 %	Costes indirectos	227,880
<b>Precio total por Ud .....</b>				<b>241,55</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.6	UII010	<b>Ud</b>	<b>Baliza con distribución de luz radialmente simétrica, de 400x400x455 mm, para 1 lámpara de halogenuros metálicos HIT-CE de 35 W. Incluso parte proporcional de excavación y carga a camión del material sobrante.</b>	
	mt34beg07gfs	1,000 Ud	Luminaria de empotrar a suelo , fabricad...	203,435
	mt34www010	1,000 Ud	Material auxiliar para iluminación exterior.	0,621
	mo001	0,350 h	Oficial 1ª electricista.	16,180
	mo052	0,351 h	Ayudante electricista.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	214,870
		6,000 %	Costes indirectos	219,170
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>232,32</b>
5.7	UII020	<b>Ud</b>	<b>Farola de 2.60 mt de altura circular, fabricada en extrusión e inyección de aluminio lacado en color a alegir, difusor de policarbonato transparente y lamas antideslumbrantes que garantizan el confort visual incluso luminaria totalmente instalado. Incluso parte proporcional de excavación y carga a camión del material sobrante. Incluso parte proporcional de excavación y carga a camión del material sobrante.</b>	
	mt34www030a	1,000 Ud	Cimentación con hormigón HM-20/P/20/...	63,738
	mt34www020	1,000 Ud	Arqueta de paso y derivación de 40x40x...	56,410
	mt34www040	1,000 Ud	Caja de conexión y protección, con fusi...	4,587
	mt35ttc010b	2,000 m	Conductor de cobre desnudo, de 35 mm².	2,145
	mt35tte010a	1,000 Ud	Electrodo para red de toma de tierra co...	12,214
	mt34beg080...	1,000 Ud	Farola con distribución de luz radialmen...	496,165
	mt34tuf010g	2,000 Ud	Luminaria	4,741
	mt34www010	1,000 Ud	Material auxiliar para iluminación exterior.	0,621
	mq07gte010c	0,280 h	Grúa autopropulsada de brazo telescópi...	51,143
	mo011	0,263 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo060	0,177 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	mo001	0,440 h	Oficial 1ª electricista.	16,180
	mo052	0,440 h	Ayudante electricista.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	682,060
		6,000 %	Costes indirectos	695,700
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>737,44</b>
5.8	UMB020	<b>Ud</b>	<b>Banco con respaldo, de listones de madera tropical de 2,5x2,5 cm, sencillo, de 170 cm de longitud, fijado a una superficie soporte.</b>	
	mt48mug06...	1,000 Ud	Banco con respaldo, de listones de mad...	144,391
	mt48mug20...	1,000 Ud	Repercusión, en la colocación de banco...	2,175
	mo027	0,371 h	Oficial 1ª de obra pública.	15,670
	mo051	0,371 h	Ayudante de obra pública.	14,700
	%	2,000 %	Medios auxiliares	157,830
		6,000 %	Costes indirectos	160,990
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>170,65</b>
5.9	UMG010	<b>Ud</b>	<b>Conjunto de juegos infantiles, solución clásica para 88,40 m² de área de ocupación, compuesto por columpio, balancín, tobogán.totamnete instalados.</b>	
	mt48jik010aaa	1,000 Ud	Columpio, para empotrar en el terreno, i...	249,177
	mt48jik040aaa	1,000 Ud	Balancín, para empotrar en el terreno, i...	101,615
	mt48jik050aaa	1,000 Ud	Tobogán, para empotrar en el terreno, i...	399,390
	mo027	1,594 h	Oficial 1ª de obra pública.	15,670
	mo051	1,594 h	Ayudante de obra pública.	14,700
	%	2,000 %	Medios auxiliares	798,600
		6,000 %	Costes indirectos	814,570
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>863,44</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.10	UME010	<b>Ud</b>	<b>Papelera de acero electrozincado, con soporte vertical, de tipo basculante con llave, boca circular, de 40 litros de capacidad, fijado a una superficie soporte (no incluida en este precio).</b>	
	mt48muj010...	1,000 Ud	Papelera de acero electrozincado, con s...	111,335
	mt48mug20...	1,000 Ud	Repercusión, en la colocación de papel...	2,509
	mo027	0,137 h	Oficial 1ª de obra pública.	15,670
	mo051	0,137 h	Ayudante de obra pública.	14,700
	%	2,000 %	Medios auxiliares	118,010
		6,000 %	Costes indirectos	120,370
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>127,59</b>
5.11	UMH025	<b>Ud</b>	<b>Hito de acero laminado en caliente con remate superior de aluminio, pie fijo, serie Elipso, modelo H-ELP-C "NATURAL FABER" de 778 mm de altura, con acabado en color gris acero con textura férrea.</b>	
	mt10hmf010...	0,100 m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en c...	55,207
	mt48mun01...	1,000 Ud	Hito de acero laminado en caliente con ...	31,891
	mo027	0,271 h	Oficial 1ª de obra pública.	15,670
	mo051	0,272 h	Ayudante de obra pública.	14,700
	%	2,000 %	Medios auxiliares	45,660
		6,000 %	Costes indirectos	46,570
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>49,36</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>6 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>				
6.1	GTA010	m <sup>3</sup>	<b>Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.</b>	
	mq04cab030	0,129 h	Camión basculante de 12 t. de carga.	30,664
	%	2,000 %	Medios auxiliares	3,960
		6,000 %	Costes indirectos	4,040
			<b>Precio total por m<sup>3</sup> .....</b>	<b>4,28</b>
6.2	GCA010	m <sup>3</sup>	<b>Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos), dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales.</b>	
	mo060	0,917 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	13,120
		6,000 %	Costes indirectos	13,380
			<b>Precio total por m<sup>3</sup> .....</b>	<b>14,18</b>
6.3	GRA010	Ud	<b>Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</b>	
	mq04res010bg	1,362 Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m <sup>3</sup> ,...	69,622
	%	2,000 %	Medios auxiliares	94,830
		6,000 %	Costes indirectos	96,730
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>102,53</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>7 CONTROL DE CALIDAD</b>				
7.1	XBT010	Ud	<b>Ensayo sobre una muestra de baldosa de terrazo de uso exterior, con determinación de: características geométricas, aspecto y textura.</b>	
	mt49bco030	1,000 Ud	Informe de resultados de los ensayos re...	81,955
	%	2,000 %	Medios auxiliares	81,960
		6,000 %	Costes indirectos	83,600
<b>Precio total por Ud .....</b>				<b>88,62</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>8 SEGURIDAD Y SALUD</b>				
8.1	YIC010	<b>Ud</b>	<b>Casco de seguridad.</b>	
	mt50epc010	1,000 Ud	Casco de seguridad para la construcci...	2,442
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2,440
		6,000 %	Costes indirectos	2,490
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>2,64</b>
8.2	YIJ010	<b>Ud</b>	<b>Gafas de protección contra impactos.</b>	
	mt50epj010a	0,333 Ud	Gafas contra impactos antirrayadura, in...	9,084
	%	2,000 %	Medios auxiliares	3,020
		6,000 %	Costes indirectos	3,080
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>3,26</b>
8.3	YIM020	<b>Ud</b>	<b>Par de guantes de uso general de lona y serraje.</b>	
	mt50epm020a	1,000 Ud	Par de guantes de uso general de lona ...	2,268
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2,270
		6,000 %	Costes indirectos	2,320
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>2,46</b>
8.4	YIP020	<b>Ud</b>	<b>Par de botas de seguridad con puntera metálica.</b>	
	mt50epp020	1,000 Ud	Par de botas de seguridad con puntera ...	35,785
	%	2,000 %	Medios auxiliares	35,790
		6,000 %	Costes indirectos	36,510
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>38,70</b>
8.5	YIU010	<b>Ud</b>	<b>Mono de trabajo.</b>	
	mt50epu010	1,000 Ud	Mono de trabajo, de poliéster-algodón. ...	13,763
	%	2,000 %	Medios auxiliares	13,760
		6,000 %	Costes indirectos	14,040
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>14,88</b>
8.6	YIU020	<b>Ud</b>	<b>Traje impermeable de trabajo, de PVC.</b>	
	mt50epu020a	1,000 Ud	Traje impermeable de trabajo, de PVC. ...	8,259
	%	2,000 %	Medios auxiliares	8,260
		6,000 %	Costes indirectos	8,430
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>8,94</b>
8.7	YSC010	<b>m</b>	<b>Vallado del solar con valla de chapa galvanizada.</b>	
	mt50spv010	0,200 m	Valla metálica galvanizada, H=2 m. con...	11,426
	mt50spv011	0,005 Ud	Puerta galvanizada de 4x2 m. con p.p. ...	3,816
	mt10hmf010...	0,080 m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en c...	52,453
	mo011	0,116 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo060	0,116 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	9,990
		6,000 %	Costes indirectos	10,190
			<b>Precio total por m .....</b>	<b>10,80</b>
8.8	YSS010	<b>Ud</b>	<b>Señal de peligro, triangular, normalizada, L=70 cm, con caballete tubular.</b>	
	mt50les010aa	0,200 Ud	Señal de peligro, triangular, normalizad...	31,121
	mt50les050	0,200 Ud	Caballete tubular para señal.	16,641
	mo060	0,192 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	12,300
		6,000 %	Costes indirectos	12,550
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>13,30</b>

# **MEDICIONES Y PRESUPUESTOS**

**Presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>			<b>Precio</b>	<b>Importe</b>	
<b>1.1</b>	<b>M²</b>	<b>Demolición de pavimento exterior de baldosas y/o adoquin de hormigón, con martillo neumático compresor, con recuperación en acopio de adoquin de hormigon y carga manual del resto de material y escombros sobre camión o contenedor.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	1.090,00			1.090,000	
							1.090,000	1.090,000
			<b>Total m² .....:</b>			<b>1.090,000</b>	<b>2,84</b>	<b>3.095,60</b>
<b>1.2</b>	<b>M²</b>	<b>Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático compresor, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	19,83			19,830	
							19,830	19,830
			<b>Total m² .....:</b>			<b>19,830</b>	<b>6,26</b>	<b>124,14</b>
<b>1.3</b>	<b>M²</b>	<b>Demolición de solera o pavimento de hormigón, con martillo neumático compresor, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	1.090,00			1.090,000	
							1.090,000	1.090,000
			<b>Total m² .....:</b>			<b>1.090,000</b>	<b>5,07</b>	<b>5.526,30</b>
<b>1.4</b>	<b>M</b>	<b>Demolición de bordillo sobre lecho de mortero de cemento, con martillo neumático compresor, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	20,75			20,750	
			1	9,68			9,680	
							30,430	30,430
			<b>Total m .....:</b>			<b>30,430</b>	<b>1,59</b>	<b>48,38</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES :</b>								<b>8.794,42</b>

Presupuesto parcial nº 2 OBRA CIVIL

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
2.1	M³	Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	35,83	0,60	1,20	25,798	
							25,798	25,798
			<b>Total m³ .....:</b>			<b>25,798</b>	<b>19,18</b>	<b>494,81</b>
2.2	M³	Relleno principal de zanjas para instalaciones, con zahorra artificial caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	35,83	0,60	0,90	19,348	
							19,348	19,348
			<b>Total m³ .....:</b>			<b>19,348</b>	<b>22,66</b>	<b>438,43</b>
2.3	M2	Base de pavimento mediante relleno a cielo abierto con zahorra artificial caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	85,00			85,000	
							85,000	85,000
			<b>Total m2 .....:</b>			<b>85,000</b>	<b>3,58</b>	<b>304,30</b>
2.4	M²	Solera de de hormigón en masa HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, de 10 cm de espesor, extendido y vibrado manual, para base de un solado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	1.090,00			1.090,000	
			-1	114,00			-114,000	
			-1	88,40			-88,400	
							887,600	887,600
			<b>Total m² .....:</b>			<b>887,600</b>	<b>8,20</b>	<b>7.278,32</b>
2.5	M	Canaleta prefabricada de hormigón polímero, en tramos de 1000 mm de longitud, 100 mm de ancho y 85 mm de alto con rejilla entramada de acero galvanizado, clase B-125 según UNE-EN 124, en piezas de 1000 mm de longitud, incluso excavación y carga sobre camión						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2	3,30			6,600	
							6,600	6,600
			<b>Total m .....:</b>			<b>6,600</b>	<b>38,54</b>	<b>254,36</b>
2.6	Ud	Sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla de PVC de 200x200 mm., incluso excavación a y carga sobre camión.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,000	
							3,000	3,000
			<b>Total Ud .....:</b>			<b>3,000</b>	<b>16,09</b>	<b>48,27</b>
2.7	M	Colector enterrado en losa de cimentación, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, en losa de cimentación, de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 250 mm de diámetro, con junta elástica, incluso parte proporcional de entronque a la red general de alcantarillado existente.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Nombre medición	1	35,83			35,830	
							35,830	35,830
			<b>Total m .....:</b>			<b>35,830</b>	<b>38,47</b>	<b>1.378,38</b>
2.8	M³	Formación de rampa de acceso a la Ermita de San Roque, formada por hormigón en masa HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Nombre medición	1	50,46	4,00	0,30	60,552	
							60,552	60,552
			<b>Total m³ .....:</b>			<b>60,552</b>	<b>64,01</b>	<b>3.875,93</b>
			<b>Total presupuesto parcial nº 2 OBRA CIVIL :</b>					<b>14.072,80</b>

Presupuesto parcial nº 3 PAVIMENTOS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
3.1	M <sup>2</sup>	Pavimento formado en parte proporcional según detalle de plano de planta por baldosa de hormigón para exteriores de dimensión 60*40*5 cm, y adoquín de hormigón de diemnsiones 24*16*5, y adoquín perimetral metral de 8*8*5 cm., tipo de colocación flexible.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	336,00			336,000	
				33,00			33,000	
				339,21			339,210	
							708,210	708,210
			<b>Total m<sup>2</sup> .....:</b>			<b>708,210</b>	<b>25,91</b>	<b>18.349,72</b>
3.2	M <sup>2</sup>	Pavimento de adoquín en zona de trafico rodado Sección para viales con tráfico poco comerciales y categoría de explanada E1 (5 <= CBR < 10), pavimentada con adoquín.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	160,00			160,000	
							160,000	160,000
			<b>Total m<sup>2</sup> .....:</b>			<b>160,000</b>	<b>26,30</b>	<b>4.208,00</b>
3.3	M	Borde metálico de piezas flexibles de chapa lisa de acero corten, de 200 mm. de altura, 2.0 mm. de espesor y de 2 m. de longitud, con el extremo superior redondeado, con un ancho de 7 mm. unidas entre si mediante pletinas de anclaje y tornilleria de acero inoxidable, incluso p/p de pletinas de anclaje y tornilleria de acero inoxidable, totalmente instalado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	114,00			114,000	
							114,000	114,000
			<b>Total m .....:</b>			<b>114,000</b>	<b>15,21</b>	<b>1.733,94</b>
3.4	M	Bordillo - Recto - MC - A1 (20x14) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	33,45			33,450	
							33,450	33,450
			<b>Total m .....:</b>			<b>33,450</b>	<b>31,58</b>	<b>1.056,35</b>
3.5	M2	Pavimento especial para zona de juego de niños para exteriores, para integrar en el pavimento, continuo de caucho, color a elegir, totalmente instalado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	88,40			88,400	
							88,400	88,400
			<b>Total m2 .....:</b>			<b>88,400</b>	<b>48,40</b>	<b>4.278,56</b>
3.6	M	Barandilla de acero inoxidable a colocar en zona de rampa de acceso a la Ermita de San Roque, según diseño de accesibilidad de minusvalido, totalmente instalada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	14,00			14,000	
							14,000	14,000
			<b>Total m .....:</b>			<b>14,000</b>	<b>122,63</b>	<b>1.716,82</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 3 PAVIMENTOS :</b>							<b>31.343,39</b>	

**Presupuesto parcial nº 4 INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO Y RED RIEGO**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>			<b>Precio</b>	<b>Importe</b>	
<b>4.1</b>	<b>Ud</b>	<b>Acometida enterrada a la red de riego de 2 m de longitud, formada por tubo de polietileno (PE100), de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total Ud .....:</b>			<b>1,000</b>	<b>54,88</b>	<b>54,88</b>
<b>4.2</b>	<b>M</b>	<b>Tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego de polietileno (PE100), de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm, enterrada.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2	45,00			90,000	
							90,000	90,000
			<b>Total m .....:</b>			<b>90,000</b>	<b>5,28</b>	<b>475,20</b>
<b>4.3</b>	<b>M</b>	<b>Tubería de riego por goteo de polietileno, color negro, de 16 mm de diámetro exterior, con goteros integrados, situados cada 30 cm.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2	22,93			45,860	
							45,860	45,860
			<b>Total m .....:</b>			<b>45,860</b>	<b>1,21</b>	<b>55,49</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 4 INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO Y RED RIEGO :</b>							<b>585,57</b>	

Presupuesto parcial nº 5 JARDINERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.1	Ud	Arbol Aligustre ( <i>Ligustrum japonicum</i> )de 14 a 16 cm. de perimetro de tronco a 1 metros de suelo, incluso excavación, carga y transporste del material sobrante a vertedero, tierra vegetal.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			10				10,000	
							10,000	10,000
			<b>Total Ud .....</b>			<b>10,000</b>	<b>51,96</b>	<b>519,60</b>
5.2	M²	Tutor de estaca de madera para árbol						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			10				10,000	
							10,000	10,000
			<b>Total m² .....</b>			<b>10,000</b>	<b>5,46</b>	<b>54,60</b>
5.3	M²	Macizo de Milenrama ( <i>Achillea millefolium</i> ) de 0,15-0,60 m de altura, a razón de 4 plantas/m².						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	62,23			62,230	
							62,230	62,230
			<b>Total m² .....</b>			<b>62,230</b>	<b>6,97</b>	<b>433,74</b>
5.4	Ud	Proyector para jardín con pica para tierra, de 150 mm de diámetro y 220 mm de altura, para 1 lámpara fluorescente compacta TCA-SE de 16 W. Incluso parte proporcional de excavación y carga a camión del material sobrante.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
			<b>Total Ud .....</b>			<b>2,000</b>	<b>126,96</b>	<b>253,92</b>
5.5	Ud	Baliza con distribución de luz radialmente simétrica, de 400x400x455 mm, para 1 lámpara de halogenuros metálicos HIT-CE de 35 W. Incluso parte proporcional de excavación y carga a camión del material sobrante.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			8				8,000	
							8,000	8,000
			<b>Total Ud .....</b>			<b>8,000</b>	<b>241,55</b>	<b>1.932,40</b>
5.6	Ud	Baliza con distribución de luz radialmente simétrica, de 400x400x455 mm, para 1 lámpara de halogenuros metálicos HIT-CE de 35 W. Incluso parte proporcional de excavación y carga a camión del material sobrante.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			8				8,000	
							8,000	8,000
			<b>Total Ud .....</b>			<b>8,000</b>	<b>232,32</b>	<b>1.858,56</b>
5.7	Ud	Farola de 2.60 mt de altura circular, fabricada en extrusión e inyección de aluminio lacado en color a alegir, difusor de policarbonato transparente y lamas antideslumbrantes que garantizan el confort visual incluso luminaria totalmente instalado. Incluso parte proporcional de excavación y carga a camión del material sobrante. Incluso parte proporcional de excavación y carga a camión del material sobrante.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
			<b>Total Ud .....</b>			<b>2,000</b>	<b>737,44</b>	<b>1.474,88</b>
5.8	Ud	Banco con respaldo, de listones de madera tropical de 2,5x2,5 cm, sencillo, de 170 cm de longitud, fijado a una superficie soporte.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			8				8,000	
							8,000	8,000
			<b>Total Ud .....</b>			<b>8,000</b>	<b>170,65</b>	<b>1.365,20</b>

**Presupuesto parcial nº 5 JARDINERIA**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>				<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
<b>5.9</b>	<b>Ud</b>	<b>Conjunto de juegos infantiles, solución clásica para 88,40 m<sup>2</sup> de área de ocupación, compuesto por columpio, balancín, tobogán.totamnete instalados.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total Ud .....:</b>			<b>1,000</b>	<b>863,44</b>	<b>863,44</b>
<b>5.10</b>	<b>Ud</b>	<b>Papelera de acero electrozincado, con soporte vertical, de tipo basculante con llave, boca circular, de 40 litros de capacidad, fijado a una superficie soporte (no incluida en este precio).</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
			<b>Total Ud .....:</b>			<b>4,000</b>	<b>127,59</b>	<b>510,36</b>
<b>5.11</b>	<b>Ud</b>	<b>Hito de acero laminado en caliente con remate superior de aluminio, pie fijo, serie Elipso, modelo H-ELP-C "NATURAL FABER" de 778 mm de altura, con acabado en color gris acero con textura férrea.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			8				8,000	
							8,000	8,000
			<b>Total Ud .....:</b>			<b>8,000</b>	<b>49,36</b>	<b>394,88</b>
			<b>Total presupuesto parcial nº 5 JARDINERIA :</b>					<b>9.661,58</b>

**Presupuesto parcial nº 6 GESTIÓN DE RESIDUOS**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>			<b>Precio</b>	<b>Importe</b>	
<b>6.1</b>	<b>M³</b>	<b>Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	660,90		0,15	99,135	
		Esponjamiento 25 % S99.135	1	99,14	0,25		24,785	
							123,920	123,920
		<b>Total m³ .....:</b>				<b>123,920</b>	<b>4,28</b>	<b>530,38</b>
<b>6.2</b>	<b>M³</b>	<b>Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos), dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Bordillo	1	20,75	0,25	0,14	0,726	
			1	9,68	0,25	0,14	0,339	
		Pavimentación	1	660,90		0,08	52,872	
		Asfalto	1	19,83		0,05	0,992	
		Solera	1	660,90		0,15	99,135	
		Esponjamiento 25 % S/154.064	1	154,06	0,25		38,515	
							192,579	192,579
		<b>Total m³ .....:</b>				<b>192,579</b>	<b>14,18</b>	<b>2.730,77</b>
<b>6.3</b>	<b>Ud</b>	<b>Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		<b>Total Ud .....:</b>				<b>1,000</b>	<b>102,53</b>	<b>102,53</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 6 GESTIÓN DE RESIDUOS :</b>							<b>3.363,68</b>	

**Presupuesto parcial nº 7 CONTROL DE CALIDAD**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>			<b>Precio</b>	<b>Importe</b>	
7.1	Ud	Ensayo sobre una muestra de baldosa de terrazo de uso exterior, con determinación de: características geométricas, aspecto y textura.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total Ud .....:</b>			<b>1,000</b>	<b>88,62</b>	<b>88,62</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 7 CONTROL DE CALIDAD :</b>							<b>88,62</b>	

**Presupuesto parcial nº 8 SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>			<b>Precio</b>	<b>Importe</b>	
<b>8.1</b>	<b>Ud</b>	<b>Casco de seguridad.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,000	
							3,000	3,000
			<b>Total Ud .....</b>			<b>3,000</b>	<b>2,64</b>	<b>7,92</b>
<b>8.2</b>	<b>Ud</b>	<b>Gafas de protección contra impactos.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,000	
							3,000	3,000
			<b>Total Ud .....</b>			<b>3,000</b>	<b>3,26</b>	<b>9,78</b>
<b>8.3</b>	<b>Ud</b>	<b>Par de guantes de uso general de lona y serraje.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,000	
							3,000	3,000
			<b>Total Ud .....</b>			<b>3,000</b>	<b>2,46</b>	<b>7,38</b>
<b>8.4</b>	<b>Ud</b>	<b>Par de botas de seguridad con puntera metálica.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,000	
							3,000	3,000
			<b>Total Ud .....</b>			<b>3,000</b>	<b>38,70</b>	<b>116,10</b>
<b>8.5</b>	<b>Ud</b>	<b>Mono de trabajo.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,000	
							3,000	3,000
			<b>Total Ud .....</b>			<b>3,000</b>	<b>14,88</b>	<b>44,64</b>
<b>8.6</b>	<b>Ud</b>	<b>Traje impermeable de trabajo, de PVC.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,000	
							3,000	3,000
			<b>Total Ud .....</b>			<b>3,000</b>	<b>8,94</b>	<b>26,82</b>
<b>8.7</b>	<b>M</b>	<b>Vallado del solar con valla de chapa galvanizada.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	85,00			85,000	
							85,000	85,000
			<b>Total m .....</b>			<b>85,000</b>	<b>10,80</b>	<b>918,00</b>
<b>8.8</b>	<b>Ud</b>	<b>Señal de peligro, triangular, normalizada, L=70 cm, con caballete tubular.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
			<b>Total Ud .....</b>			<b>2,000</b>	<b>13,30</b>	<b>26,60</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 8 SEGURIDAD Y SALUD :</b>								<b>1.157,24</b>

## Presupuesto de ejecución material

---

1 DEMOLICIONES	8.794,42
2 OBRA CIVIL	14.072,80
3 PAVIMENTOS	31.343,39
4 INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO Y RED RIEGO	585,57
5 JARDINERIA	9.661,58
6 GESTIÓN DE RESIDUOS	3.363,68
7 CONTROL DE CALIDAD	88,62
8 SEGURIDAD Y SALUD	1.157,24
<b>Total .....</b>	<b>69.067,30</b>

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de **SESENTA Y NUEVE MIL SESENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS**.

Fortuna 2 de Enero 2015  
José Rafael León Albert

Jose Garcia Oliva

Arquitecto Tecnico Municipal

Ingeniero Técnico de Obras Publicas

### Resumen de presupuesto

Capítulo	Importe (€)
1 DEMOLICIONES .....	8.794,42
2 OBRA CIVIL .....	14.072,80
3 PAVIMENTOS .....	31.343,39
4 INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO Y RED RIEGO .....	585,57
5 JARDINERIA .....	9.661,58
6 GESTIÓN DE RESIDUOS .....	3.363,68
7 CONTROL DE CALIDAD .....	88,62
8 SEGURIDAD Y SALUD .....	1.157,24
<b>Presupuesto de ejecución material (P.E.M.)</b>	<b>69.067,30</b>
13% de gastos generales	8.978,75
6% de beneficio industrial	4.144,04
<b>Presupuesto de ejecución por contrata (P.E.C. = P.E.M. + G.G. + B.I.)</b>	<b>82.190,09</b>
21% IVA	17.259,92
<b>Presupuesto de ejecución por contrata con I.V.A. (P.E.C. = P.E.M. + G.G. + B.I. + I.V.A.)</b>	<b>99.450,01</b>

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata con I.V.A. a la expresada cantidad de NOVENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS CON UN CÉNTIMO.

Fortuna 2 de Enero 2015  
José Rafael León Albert

Jose Garcia Oliva

Arquitecto Tecnico Municipal

Ingeniero Técnico de Obras Publicas