

PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO MODIFICADO DE:  
**REMODELACIÓN DEL ÁREA DE RED VIÁRIA DEL PARC SA PILOTA A CA S'INGLES**

Situación:

PROLONGACIÓN VIA PARC DE SA PILOTA, 07460 ALCÚDIA (MALLORCA)

Promotor:

**AJUNTAMENT D'ALCUDIA**

Arquitecto técnico:

**STM – MARTÍ BALLESTER COMAS**

**AGOST 2016**



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca  
<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)  
Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

### INDICE GENERAL

#### **A. MEMORIA DEL PROYECTO**

##### 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.01 Agentes.
  - 1.01.01 Promotor.
  - 1.01.02 Arquitectos.
- 1.02 Información previa.
  - 1.02.01 Antecedentes, datos del emplazamiento, entorno físico.
  - 1.02.02 Datos del edificio existente.
  - 1.02.03 Normativa urbanística.
- 1.03 Descripción del proyecto.
  - 1.03.01 Descripción general del edificio. Tipo de obra
  - 1.03.02 Descripción geométrica del edificio
- 1.04 Nivel de cumplimiento del CTE y las prestaciones del edificio.
  - 1.04.01 Indicación del nivel de cumplimiento del CTE.

##### 2. CUMPLIMIENTO DEL CTE Y DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

- 2.01 D59/1994 Control de Calidad
- 2.02 REBT 02. Reglamento Electrotécnico de Baja tensión
- 2.03 Fichas de Residuos
- 2.04 RD 1627/1997 Seguridad y Salud en las Obras
- 2.05 D 110/2010 Reglamento de supresión de Barreras Arquitectónicas
- 2.06 RDL 1/1998 y RD 401/2003 Infraestructuras comunes de acceso a los servicios de Telecomunicación
- 2.07 Otros: Gas, ascensores...

- 3. Tipo de obra.
  - 3.1 Plazo de ejecución.
  - 3.2 Tipo de obra.
  - 3.3 Clasificación del contratista.
  - 3.4 Revisión de precios.
  - 3.5 Obra completa.
  - 3.6 Aprobación del proyecto.
  - 3.7 Consideraciones generales.

##### 4. Diagrama tiempo – actividades.

#### **B. ANEXOS DE MEMORIA**

- Ficha residuos demolición - construcción.

#### **C. ANEXOS DE PROYECTO**

- Plan de control de calidad
- Estudio básico de seguridad y salud.

#### **D. PLIEGOS DE CONDICIONES**

- D1 Pliego de condiciones particulares.
- D2 Pliego de condiciones técnicas.

#### **E. MEDICIONES + PRESUPUESTO + CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca  
<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)  
Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

**F. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA**

- 00. Ficha urbanística.
- 01. Situació.
- 02. Zones d'intervenció i estat actual.
- 03. Planta general i detalls d'intervenció 1.
- 04. Planta general i detalls d'intervenció 2.
- 05. Planta general i detalls d'intervenció 3.
- 06. Planta general i detalls d'intervenció 4.
- 07. Planta general i detalls d'intervenció 5.



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca  
<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)  
Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

### 1. MEMORIA DESCRIPTIVA.

#### 1.01 Agentes.

PROMOTOR. Ajuntament d'Alcúdia, NIF P-07.00300-G con domicilio en c/Major nº9, 07460 del Término municipal de Alcudia (Mallorca). Telf: 971.54.80.71

ARQUITECTO TÉCNICO. Martí Ballester Comas, arquitecto técnico del Ayuntamiento de Alcudia.

#### 1.02 INFORMACIÓN PREVIA.

##### 1.02.01 ANTECEDENTES, DATOS DEL EMPLAZAMIENTO, ENTORNO FISICO

Durante el mes de julio de 2016 el técnico que subscribe redactó un proyecto básico y ejecutivo dónde se proyectaban una serie de intervenciones en el espacio libre público confrontante con el camino del Morer Vermell, concretamente en la zona exterior del recinto amurallado del conjunto histórico de Alcudia zona noreste, entre la plaza de toros y el parc de sa pilota.

El 27.07.16 la Conselleria de Patrimoni autoriza las obras proyectadas con las siguientes prescripciones:

- “1. La situació del pipican adjacent al bastió no sembla procedent, degut a les servituds que això comporta i a la necessitat que té aquest ús de disposar d'un tancament lateral que afecta la contemplació i les visuals a nivel de viantant i de carrer sobre la murada, visuals en les que s'han d'evitar introduir nous obstacles o barreres que pertorbin la seva contemplació.*
- 2. Les pavimentacions o intervencions que s'hagin de dur a terme no podran en contacte físic directament amb la murada o amb la seva base o fossat, havent-se de disosar, a tal efecte, materials o espais separadors.*
- 3. Durant l'execució de les obres es farà un seguiment arqueològic per part d'un tècnic competent qui, en el cas d'aparèixer restes amb valors arqueològics o patrimonials, es suspendran les obres i es presentarà davant la Comissió Insular de Patrimoni Històric el corresponent projecte d'intervenció arqueològica.”*

##### 1.02.02 DATOS DEL EDIFICIO EXISTENTE.

Se trata de un espacio libre público con uso de zona verde el cual discurre en varias fincas paralela a las murallas del núcleo histórico de Alcudia.

##### 1.02.03 NORMATIVA URBANÍSTICA.

Para la realización del presente proyecto, se han tenido en cuenta las normas subsidiarias del término municipal de Alcudia. El proyecto se ajusta a lo preceptuado por el Art. 138b del Texto Refundido de la Ley de Suelo, (Art. Actualmente vigente junto otros), y a la Ley del Suelo y Valoraciones 6/1998.

#### 1.03 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

##### 1.03.01 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EDIFICIO. TIPO DE OBRA

Se realizarán pequeñas excavaciones de zanjas con una profundidad en general de 20 – 40 cm para la ejecución de las aceras. De manera puntual se realizará una zanja de 1,50 metros de profundidad para solucionar la evacuación de agua de la vía pública a pozo filtrante, situado en el antiguo foso de la muralla medieval. Todas estas actuaciones se realizarán bajo la presencia de un arqueólogo nombrado por el Ayuntamiento.

Se pretende a realizar una serie de intervenciones en el espacio libre público existente consistentes en:

- Realizar un pavimento continuo de caucho en los juegos infantiles del parc sa pilota y dotarlo de un columpio adaptado.
- Prolongar la acera existente en el parc de sa pilota hasta el acceso posterior del Ceip porta des moll.
- Realizar un nuevo paso a nivel.
- Acotar los espacios libres públicos realizando aceras perimetrales.
- Solucionar la evacuación de agua de la vía pública a pozo filtrante.
- Adecantar espacio invadido por vegetación y realizar un pavimento con mortero y cal.

Las modificaciones introducidas subsanan las prescripciones impuestas por la Conselleria de Patrimoni.

##### 1.03.02 DESCRIPCIÓN DE LA GEOMETRIA DEL EDIFICIO.

SUPERFICIE ÁMBITO INTERVENCIÓN OBRA: 4.502,00 M2

#### 1.04 Nivel de cumplimiento del CTE y las prestaciones del edificio

##### 1.04.01 INDICACIÓN DEL NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL CTE.

La obra a ejecutar no está afectada por el ámbito de aplicación del CTE.



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca  
<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)  
Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

### 2 CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS

#### 2.01 D/59/1994 CONTROL DE CALIDAD

En Illes Balears es vigente el Decreto 59/1994, de 13 de mayo de la Conselleria d'Obres, Habitatge i Transport, referente al Control de Calidad en la Edificación. Dicho Decreto se superpone parcialmente con las exigencias del CTE y a la espera de la modificación o concreción de la Administración competente, se justifica en la memoria del proyecto el cumplimiento del referido Decreto y el Plan de Calidad que se presenta, hace referencia a los materiales no relacionados en el Decreto 59/1994 pero sí requeridos obligatoriamente en los DB's.

Se adjunta plan control de calidad en el anexo C de la memoria.

#### 2.02 Ficha Residuos

Se adjunta ficha justificativa en el anexo B de la memoria.

#### 2.03 RD 1627/1997 SEGURIDAD I SALUD EN LAS OBRAS

En cumplimiento con el RD 1627/1997, se redactará por un técnico competente la documentación necesaria sobre Seguridad y Salud en las Obras, para la correcta ejecución de los trabajos en este edificio.

Concedida la licencia de obras, la propiedad notificará a los arquitectos, la posibilidad de iniciarse las obras en el plazo autorizado. La omisión de este requisito significará que los trabajos se efectuarán sin dirección facultativa a los efectos que previene el artículo 214 de la vigente ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana de 12 de mayo de 1976.

Se adjunta estudio básico de seguridad y salud en el anexo C del proyecto.

#### 2.04 D110/2010 REGLAMENTO DE SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Las obras a ejecutar afectan al espacio público existente, estas cumplen con el Decreto 110/2010 (BOIB 157 Ext. de 29.10.10).

Las nuevas aceras a ejecutar serán de 1,80 metros de ancho libres de paso y dispondrán de pasos de peatones serán accesibles. Además, en el parc "Sa Pilota" dispondrá de un nuevo columpio adaptado.

#### 2.05 RDL 1/1998 Y RD 401/2003 INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN

Debido a la naturaleza de las obras, no se requiere ninguna previsión específica.

#### 2.06 Otros: Gas, ascensores

Debido a la naturaleza de las obras, no se requiere ninguna previsión específica.



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca  
<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)  
Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

### 3. TIPO DE OBRA

#### 3.1. – PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo de ejecución de la obra será de TRES MESES.

El contratista, estará obligado a presentar con su oferta un programa de trabajo en el que se indiquen las distintas partes de la obra y el plazo de ejecución de las mismas sin que estas puedan exceder los plazos previstos en la presente memoria.

#### 3.2 – TIPO DE OBRA.

Según el artículo 122 de la LCSP – RDL 3/2011 se trata de una obra de reforma.

#### 3.3 – CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

A la vista del artículo 65 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, modificado por la disposición final 3.3 de la Ley 25/2013, de 27 de diciembre y por el art. 43 de la Ley 14/2013, de 27 de septiembre, al tratarse de una obra con un presupuesto inferior a 500.000€, no se requiere.

#### 3.4 – REVISIÓN DE PRECIOS.

En caso de que la obra no se prolongue más allá del presente año, la revisión de los precios se realizará según la ley 30/07, de 30 de octubre, de contratos del sector público.

#### 3.5 – OBRA COMPLETA.

El Proyecto que nos ocupa se ha planteado como fase única, por lo que se refiere a una obra completa, susceptible de ser entregada al uso general para el que ha sido prevista.

#### 3.6 – APROVACIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto **NO** precisa exposición al público, de acuerdo con lo preceptuado en el Art. 149 – 1 de la Ley 20/2006, de 15 de diciembre, municipal de régimen local de les Illes Balears.

#### 3.7 CONSIDERACIONES GENERALES

Es posible que, durante el transcurso de las obras, puedan surgir imprevistos ya sea en las mediciones como en las características técnicas de algunas de las partidas enunciadas en el presupuesto. Siendo factible que durante la ejecución de los trabajos haya que replantearse diversas cuestiones, por cualquier causa no detectada en la simple visión ocular realizada para confeccionar el presente proyecto. Por parte de la D.F. se formularán aquellas soluciones alternativas y/o complementarias por las que pueda verse afectada la obra, sometándose a su aprobación al órgano de contratación según la legislación vigente.



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca  
<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)  
Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

**4-DIAGRAMA TIEMPO – ACTIVIDADES.**

AA15\_REMODELACIÓN ÁREA DE RED VIARIA DEL PARCSA PILOTA A CA SINGLES

DIAGRAMA TIEMPO Y ACTIVIDADES	MES 1																																
	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4											
	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D					
DEMOLICIONES																																	
MOVIMIENTOS DE TIERRA																																	
FIRMES Y PAVIMENTOS																																	
RED DE SANEAMIENTO																																	
INSTALACIONES - MOBILIARIO URBANO																																	
JARDINERIA																																	
SEGURIDAD Y SALUD																																	

DIAGRAMA TIEMPO Y ACTIVIDADES	MES 2																																
	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4											
	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D					
DEMOLICIONES																																	
MOVIMIENTOS DE TIERRA																																	
FIRMES Y PAVIMENTOS																																	
RED DE SANEAMIENTO																																	
INSTALACIONES - MOBILIARIO URBANO																																	
JARDINERIA																																	
SEGURIDAD Y SALUD																																	

DIAGRAMA TIEMPO Y ACTIVIDADES	MES 3																																
	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4											
	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D					
DEMOLICIONES																																	
MOVIMIENTOS DE TIERRA																																	
FIRMES Y PAVIMENTOS																																	
RED DE SANEAMIENTO																																	
INSTALACIONES - MOBILIARIO URBANO																																	
JARDINERIA																																	
SEGURIDAD Y SALUD																																	



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca  
<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)  
Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

**B. ANEXOS DE MEMORIA**

- Ficha residuos demolición - construcción.

PROYECTO:	Remodelación del area de red viaria del parc sa pilota a ca s'ingles	Nº LICENCIA:	
EMPLAZAMIENTO:	Prolongación vía parc sa pilota	MUNICIPIO:	Alcúdia
PROMOTOR:	Ajuntament d'Alcúdia	CIF:	P-07.00300-G TEL: 971.89.71.00
ARQUITECTO:	Stm - Martí Ballester Comas		

**A Evaluación del volumen y características de los residuos que se originan**

Residuos procedentes de demolición		Superficie total demolida 1800.00 m2		
Tipología: <input type="checkbox"/> vivienda de fábrica <input type="checkbox"/> industrial de fábrica <input type="checkbox"/> vivienda de hormigón <input checked="" type="checkbox"/> otros				
RESIDUOS	I. VOLUMEN (m3/m2)	I. PESO (Tn/m2)	VOLUMEN (m3)	PESO (Tn)
17/01 Hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos	0.0000	0.0000	0.00	0.00
17/02 Madera, vidrio y plástico	0.0000	0.0000	0.00	0.00
17/03 Mezclas bituminosas o alquitranadas	0.0005	0.0002	0.90	0.36
17/04 Metales (incluso sus aleaciones)	0.0000	0.0000	0.00	0.00
17/06 Materiales que contienen amianto	0.0000	0.0000	0.00	0.00
17/08 Materiales de construcción a base de yeso	0.0000	0.0000	0.00	0.00
17/09 Otros residuos	0.0015	0.0009	2.70	1.62
<b>TOTAL</b>	<b>0.0020</b>	<b>0.0011</b>	<b>3.60</b>	<b>1.98</b>

COMENTARIOS: Se fresarán 1800,00 m2 para la ejecución de un asfaltado en la vía pública.

Residuos procedentes de construcción		Superficie total construida/reformada 0.00 m2		
Tipología: <input type="checkbox"/> viviendas <input type="checkbox"/> locales <input type="checkbox"/> industria <input checked="" type="checkbox"/> otros <input type="checkbox"/> reforma				
RESIDUOS	I. VOLUMEN (m3/m2)	I. PESO (Tn/m2)	VOLUMEN (m3)	PESO (Tn)
17/01 Hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos	0.0000	0.0000	0.00	0.00
17/02 Madera, vidrio y plástico	0.0000	0.0000	0.00	0.00
17/03 Mezclas bituminosas o alquitranadas	0.0023	0.0031	0.00	0.00
17/04 Metales (incluso sus aleaciones)	0.0000	0.0015	0.00	0.00
17/06 Materiales que contienen amianto	0.0000	0.0000	0.00	0.00
17/08 Materiales de construcción a base de yeso	0.0037	0.0063	0.00	0.00
17/09 Otros residuos	0.0036	0.0062	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>0.0096</b>	<b>0.0171</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

COMENTARIOS:

**Cantidad total de residuos generados en la obra 1.98 Tn****B Medidas previstas de separación en origen o reciclaje "in situ" durante la ejecución de la obra**

Medidas de reciclaje "in situ" durante la ejecución de la obra:

 Sí  NO **0.00 Tn**¿Se prevé la separación y almacenamiento diferenciado de residuos peligrosos? .....  
(aplicación obligatoria en todas las ocasiones) Sí  NO¿Se prevé la separación en obra de residuos inertes? .....  
(cerámicos, restos de hormigón, tierras y similares) Sí  NO

COMENTARIOS:

**C Valoración económica del coste de una gestión adecuada de los residuos generados****Cantidad de residuos a gestionar en instalaciones autorizadas Total 1.98 Tn****Valoración económica del coste de gestión**Tarifa **43.35** €/Tn \* Tarifa para Densidad 0,5-1,2 t/m3**FIANZA 125% x Total x Tarifa = 107.29 €**



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca  
<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)  
Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

**C. ANEXOS DE PROYECTO**

- Plan de control de calidad
- Estudio básico de seguridad y salud.



**Ajuntament d'Alcúdia**

**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

**PLAN DE CONTROL DE CALIDAD Y CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 59/1994**



**Ajuntament d'Alcúdia**

**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

## **ÍNDICE**

### 1 INTRODUCCIÓN

#### 1.1 JUSTIFICACIÓN DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

#### 1.2 REQUERIMIENTOS DE CONTROL ENUNCIADOS EN EL CTE PARTE I

### 2 ACTUACIONES PREVIAS

#### 2.1 DERRIBOS

### 3 ACONDICIONAMIENTO Y CIMENTACIÓN

#### 3.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

##### 3.1.1 RELLENOS DEL TERRENO

##### 3.1.2 TRANSPORTES DE TIERRAS Y ESCOMBROS

##### 3.1.3 ZANJAS Y POZOS

#### 3.2 CIMENTACIONES DIRECTAS

##### 3.2.1 ZAPATAS (AISLADAS, CORRIDAS Y ELEMENTOS DE ATADO)

### 4 REVESTIMIENTOS

#### 4.1 REVESTIMIENTO DE PARAMENTOS

##### 4.1.1 ENFOCADOS, GUARNECIDOS Y ENLUCIDOS

#### 4.2 REVESTIMIENTOS DE SUELOS Y ESCALERAS

##### 4.2.1 REVESTIMIENTOS FLEXIBLES PARA SUELOS Y ESCALERAS

##### 4.2.2 REVESTIMIENTOS PÉTREOS PARA SUELOS Y ESCALERAS

##### 4.2.3 SOLERAS



## Ajuntament d'Alcúdia

### Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

## 1 INTRODUCCIÓN

### Antecedentes

Es objeto del presente documento la redacción del plan de control de calidad de la obra de referencia.

A partir del presente plan de control de calidad y considerando las prescripciones del proyecto, el director de ejecución realizará los controles de calidad a lo largo de la obra: el control de recepción de productos, equipos y sistemas, el control de ejecución de la obra y el control de la obra acabada como especifica el artículo 7 de la Parte I del CTE.

Dado que el CTE no define un protocolo que facilite la realización de este trabajo de bastante complejidad y envergadura, el director de ejecución de la obra redactará (de acuerdo con lo establecido en el Decreto 59/1994) el correspondiente Programa de Control.

### CTE Parte I, Artículo 7, Punto 4:

"(...)

4. Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

a) Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2.

b) Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3; y

c) Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.

### 7.2 Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas:

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

a) El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.

b) El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y

c) El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

### 7.2.1 Control de la documentación de los suministros:

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

a) Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.

b) El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y

c) Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

### 7.2.2 Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

a) Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y

b) Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

### 7.2.3 Control de recepción mediante ensayos.

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

### 7.3 Control de ejecución de la obra.

1. Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo



## Ajuntament d'Alcúdia

### Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

2. Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

3. En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

#### **7.4 Control de la obra terminada:**

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

(...)"



**Ajuntament d'Alcúdia**

**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

## **2 ACTUACIONES PREVIAS**

### **2.1 DERRIBOS**

#### **Control de ejecución**

Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva. Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado. Durante la demolición, si aparecieran grietas en los edificios medianeros se paralizarán los trabajos, y se avisará a la dirección facultativa, para efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario, previa colocación o no de testigos.

## **3 ACONDICIONAMIENTO Y CIMENTACIÓN**

### **3.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS**

#### **3.1.1 RELLENOS DEL TERRENO**

##### **Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas**

Según el CTE DB SE C, apartados 7.3.1 y 7.3.2.

##### **Control de ejecución**

Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva. Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.4.

##### *Ensayos y pruebas*

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.4.

#### **3.1.2 TRANSPORTES DE TIERRAS Y ESCOMBROS**

##### **Control de ejecución**

Se controlará que el camión no sea cargado con una sobrecarga superior a la autorizada.

#### **3.1.3 ZANJAS Y POZOS**

##### **Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas**

Para este capítulo, no se ha previsto un control de recepción específico.

##### **Control de ejecución**

Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva. Puntos de observación: - Replanteo: Cotas entre ejes. Dimensiones en planta. Zanjas y pozos. No aceptación de errores superiores al 2,5/1000 y variaciones iguales o superiores a  $\pm 10$  cm. - Durante la excavación del terreno: Comparar terrenos atravesados con lo previsto en proyecto y estudio geotécnico. Identificación del terreno de fondo en la excavación. Compacidad. Comprobación de la cota del fondo. Excavación colindante a medianerías. Precauciones. Nivel freático en relación con lo previsto. Defectos evidentes, cavernas, galerías, colectores, etc. Agresividad del terreno y/o del agua freática. Pozos. Entibación en su caso. - Entibación de zanja: Replanteo, no admitiéndose errores superiores al 2,5/1000 y variaciones en  $\pm 10$  cm. Se comprobará una escuadría, separación y posición de la entibación, no aceptándose que sean inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas. - Entibación de pozo: Por cada pozo se comprobará una escuadría, separación y posición, no aceptándose si las escuadrías, separaciones y/o posiciones son inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.

## **3.2 CIMENTACIONES DIRECTAS**

### **3.2.1 ZAPATAS (AISLADAS, CORRIDAS Y ELEMENTOS DE ATADO)**

#### **Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas**

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

##### *Relación de productos, equipos y sistemas:*

- Barras corrugadas de acero (hoja de suministro, artículo 69.1 y Anejo 21 de la EHE-08).



## Ajuntament d'Alcúdia

### Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

- Cemento (artículos 26 y 85.1 de la EHE-08, Instrucción RC-08 y Parte II, Marcado CE, 19.1).
- Áridos (artículos 28 y 85.2 de la EHE-08 y Parte II, Marcado CE, 19.1.1).
- Agua (artículos 27 y 85.5 de la EHE-08).

#### Control de ejecución

Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva. Según el CTE DB SE C, apartado 4.6.4. Según capítulo XVII de la EHE-08 y lo que especifique el programa de control requerido por el D 59/1994. Puntos de observación: - Comprobación y control de materiales. - Replanteo de ejes: Comprobación de cotas entre ejes de zapatas de zanjas. Comprobación de las dimensiones en planta y orientaciones de zapatas. Comprobación de las dimensiones de las vigas de atado y centradoras. - Excavación del terreno: Comparación terreno atravesado con estudio geotécnico y previsiones de proyecto. Identificación del terreno del fondo de la excavación: compacidad, agresividad, resistencia, humedad, etc. Comprobación de la cota de fondo. Posición del nivel freático, agresividad del agua freática. Defectos evidentes: cavernas, galerías, etc. Presencia de corrientes subterráneas. Precauciones en excavaciones colindantes a medianeras. - Operaciones previas a la ejecución: Eliminación del agua de la excavación (en su caso). Rasanteo del fondo de la excavación. Colocación de encofrados laterales, en su caso. Drenajes permanentes bajo el edificio, en su caso. Hormigón de limpieza. Nivelación. No interferencia entre conducciones de saneamiento y otras. Pasatubos. - Colocación de armaduras: Disposición, tipo, número, diámetro y longitud fijados en el proyecto. Recubrimientos exigidos en proyecto. Separación de la armadura inferior del fondo. Suspensión y atado de armaduras superiores en vigas (canto útil). Disposición correcta de las armaduras de espera de pilares u otros elementos y comprobación de su longitud. Dispositivos de anclaje de las armaduras. - Impermeabilizaciones previstas. - Puesta en obra y compactación del hormigón que asegure las resistencias de proyecto. - Curado del hormigón. - Juntas. - Posibles alteraciones en el estado de zapatas contiguas, sean nuevas o existentes. - Comprobación final. Tolerancias. Defectos superficiales.

#### Ensayos y pruebas

Se efectuarán todos los ensayos preceptivos para estructuras de hormigón, descritos en el capítulo XVI de la EHE-08 y lo que especifique el programa de control requerido por el D 59/1994.

#### Control de la obra terminada

Según CTE DB SE C, apartado 4.6.5.

## 4 REVESTIMIENTOS

### 4.1 REVESTIMIENTO DE PARAMENTOS

#### 4.1.1 ENFOSCADOS, GUARNECIDOS Y ENLUCIDOS

##### Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

##### Relación de productos, equipos y sistemas:

- Morteros para revoco y enlucido (Parte II, Marcado CE, 19.1.12).

##### Control de ejecución

Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva. Puntos de observación. - Enfoscados: Comprobación del soporte: está limpio, rugoso y de adecuada resistencia (no yeso o análogos). Idoneidad del mortero conforme a proyecto. Tiempo de utilización después de amasado. Disposición adecuada del maestreado. Planeidad con regla de 1 m. - Guarnecidos: Comprobación del soporte: que no esté liso (rugoso, rayado, picado, salpicado de mortero), que no haya elementos metálicos en contacto y que esté húmedo en caso de guarnecidos. Se comprobará que no se añade agua después del amasado. Comprobar la ejecución de maestras o disposición de guardavivos. - Revocos: Comprobación del soporte: la superficie no está limpia y humedecida. Dosificación del mortero: se ajusta a lo especificado en proyecto.

##### Ensayos y pruebas

- En general: Prueba escorrentía en exteriores durante dos horas. Dureza superficial en guarnecidos y enlucidos >40 shore. - Enfoscados: Planeidad con regla de 1 m. - Guarnecidos: Se verificará espesor según proyecto. Comprobar planeidad con regla de 1 m. - Revocos: Espesor, acabado y planeidad: defectos de planeidad superiores a 5 mm en 1 m,



## Ajuntament d'Alcúdia

### Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

no se interrumpe el revoco en las juntas estructurales.

## 4.2 REVESTIMIENTOS DE SUELOS Y ESCALERAS

### 4.2.1 REVESTIMIENTOS FLEXIBLES PARA SUELOS Y ESCALERAS

#### Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del mercado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

*Relación de productos, equipos y sistemas:*

- Material de revestimiento (Parte II, Mercado CE, 8.8).

#### Control de ejecución

Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva. Puntos de observación.- Comprobación del soporte: Comprobar que el soporte está seco, limpio y nivelado.- Ejecución: Comprobar espesor de la capa de alisado. Verificar horizontalidad de la capa de alisado. Verificar la planeidad del revestimiento con regla de 2 m. Aplicación del adhesivo. Secado.- Comprobación final: Inspeccionar existencia de bolsas y cejas.

### 4.2.2 REVESTIMIENTOS PÉTREOS PARA SUELOS Y ESCALERAS

#### Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del mercado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

*Relación de productos, equipos y sistemas:*

- Adoquines de piedra natural o de hormigón (Parte II, Mercado CE, 8.1.2, 8.3.2).
- Mortero de cemento para albañilería (Parte II, Mercado CE, 19.1.13).

#### Control de ejecución

Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva. Puntos de observación. Proyecto: Clasificación del suelo en relación a la resistencia al deslizamiento, según proyecto y el CTE DB SU 1. En caso de baldosas de piedra: Espesor de la capa de arena: mayor o igual que 2 cm. Replanteo de las piezas. Nivelación. Espesor de la capa de mortero (2 cm). Humedecido de las piezas. Comprobación de juntas. Extendido de la lechada, coloreada en su caso. Verificar planeidad con regla de 2 m. Inspeccionar existencia de cejas. Según el CTE DB SU 1, apartado 2, en relación a las posibles discontinuidades, el suelo no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm. En caso de baldosas de cemento (hidráulica, pasta y terrazo): Comprobar la humedad del soporte y baldosa y la dosificación del mortero. Anchura de juntas. Cejas. Nivelación. Extendido de lechada coloreada, en su caso. Comprobar ejecución del pulido, en su caso (terrazo). Verificar planeidad con regla de 2 m. Comprobar rejuntado.

*Ensayos y pruebas*

Según el CTE DB SU 1, apartado 1, en los casos en que haya que determinar in situ el valor de la resistencia al deslizamiento del solado, se realizará el ensayo del péndulo descrito en el Anejo 2 de la norma UNE-ENV 12633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado. La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladidad.

### 4.2.3 SOLERAS

#### Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del mercado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

*Relación de productos, equipos y sistemas:*

- Mallas electrosoldadas de acero (hoja de suministro, artículo 69.1 y Anejo 21 de la EHE-08).



## Ajuntament d'Alcúdia

### Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

- Cemento (artículos 26 y 85.1 de la EHE-08, Instrucción RC-08 y Parte II, Marcado CE, 19.1).
- Áridos (artículos 28 y 85.2 de la EHE-08 y Parte II, Marcado CE, 19.1.1).
- Agua (artículos 27 y 85.5 de la EHE-08).

#### Control de ejecución

Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva. Puntos de observación.- Ejecución: Compacidad del terreno, planeidad de la capa de arena, espesor de la capa de hormigón, planeidad de la solera. Resistencia característica del hormigón. Planeidad de la capa de arena. Resistencia característica del hormigón: no será inferior al noventa por ciento (90%) de la especificada. Espesor de la capa de hormigón. Impermeabilización: inspección general.- Comprobación final: Planeidad de la solera. Junta de retracción: separación entre las juntas. Junta de contorno: espesor y altura de la junta.

Alcúdia, Agosto de 2016

Stm - Martí Ballester Comas

**ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**  
**REMODELACIÓ DE L'ÀREA DE RED VIÀRIA**  
**DEL PARC SA PILOTA A CA S'INGLES**

**EMPLAÇAMENT**

Prolongació via parc Sa Pilota  
07460 Alcúdia (Mallorca)

**PROMOTOR**

Ajuntament d'Alcúdia

**ARQUITECTE TÈCNIC**

STM – Martí Ballester Comas



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

## ÍNDEX

MEMÒRIA.....	Pàg. 3
Medidas de S.S en los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento del edificio.....	Pàg 29
PLEC DE CONDICIONS.....	Pàg. 33



**Ajuntament d'Alcúdia**

**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15



**Ajuntament d'Alcúdia**

**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

## MEMÒRIA



**Ajuntament d'Alcúdia**

**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

## **1.-OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**

---

El present estudi bàsic de seguretat i salut desenvolupa la problemàtica de seguretat del projecte bàsic i d'execució de la remodelació de l'àrea de xarxa viària del parc sa pilota a ca s'ingles, i es redacta d'acord amb allò establert el Reial Decret 1627/1997 i en concret en compliment de l'article 4 d'aquest Reial Decret.

## **2.-SITUACIO DE LES OBRES**

---

Les obres es situen en la prolongació de la via del parc sa pilota del terme municipal d'Alcúdia.

## **3.-PROPIETAT**

---

L'execució de les obres la promou l'Ajuntament d'Alcúdia (CIF: P-07.00300-G), que és qui encarrega el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

## **4.-AUTOR DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**

---

L'autor del present estudi bàsic de seguretat i salut és Martí Ballester Comas arquitecte tècnic municipal.

## **5.-DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.**

---

Es preveu realitzar una sèria d'intervencions encaminades a la millora dels espais públics existents dispostos paral·lels al recinte muradat del conjunt històric del nucli de la vila d'Alcúdia consistents en:

- a) Realitzar un paviment continu de cautxú en la zona de jocs infantils del parc sa pilota, i dotar la zona d'un engronsador adaptat.
- b) Prolongar la vorera existent del parc sa pilota fins l'accés posterior del Ceip porta des moll.
- c) Realitzar un nou pas peatonal a nivell.
- d) Encintar i realitzar les voreres que delimiten dues illetes confrontants amb la plaça de toros.
- e) Solucionar l'acumulació d'aigua de la via pública i reconduir-lo a pou drenant existent.
- f) Desbroçar l'espai invadit per la vegetació en les illetes incloses dins l'àmbit d'actuació i realitzar un paviment de morter amb calç.

## **6.- CARACTERÍSTIQUES DE L'UBICACIÓ DELS TREBALLS**

---

L'execució dels treballs es desenvoluparan en el casc urbà, amb vials urbanitzats i sense pendents que puguin afectar. El solar disposa de tots els serveis necessaris (aigua sanitària, electricitat, gas natural, clavegueram, telecomunicacions) per a ser considerat apte per a l'edificació segons marca la normativa vigent de la "Ley del suelo".

## **7.-PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE LES OBRES**

---

El pressupost d'execució material de l'obra, ascendeix a la quantitat de 204.779,25 Euros (Dos-cents quatre set-cents setanta-nou euros amb vint i cinc cèntims).



**Ajuntament d'Alcúdia**

**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

---

## **8.-ACCÉS A LES OBRES**

---

Les obres es realitzen en parcel·les confrontants disposats paral·lels al recinte murat de la ciutat antiga d'Alcúdia, on la superfície de l'àmbit d'intervenció és de 4.502,00 m<sup>2</sup>. Es preveu realitzar els apilaments al costat del tall on s'hagi de treballar i en l'interior de cada una de les parcel·les.

Cada contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que tant sols persones autoritzades i amb les proteccions personals, que són obligades puguin accedir a l'obra.

L'obra haurà d'estar correctament senyalitzada i tancada.

---

## **9.-DURACIÓ DE L'OBRA**

---

Es preveu una duració de l'execució de l'obra de 3 mesos.

---

## **10.-NOMBRE DE TREBALLADORS**

---

Es preveu una mitja de 4 treballadors amb una màxim de 8.

---

## **11.-SERVEIS I UNITATS CONSTRUCTIVES I ELS SEUS RISCOS.**

---

11.1.-Serveis provisionals

A peu d'obra de l'habitatge haurà d'existir subministre d'aigua i d'electricitat.

---

## **12.-INFORMACIO**

---

Tot el personal, a l'inici de les obres, o quan s'incorpori, haurà d'haver rebut per part de l'empresa, la informació dels riscos i mesures correctores que s'utilitzen per la realització de les seves feines.

---

## **13.-FORMACIO**

---

Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal d'obra, ha rebut formació en matèria de seguretat i salut. A partir del personal qualificat, es designarà qui actua com a socorrista de l'obra.

---

## **14.-MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS**

---

L'obra haurà de disposar d'una farmaciola amb el material necessari. La farmaciola es revisarà mensualment, i es reposarà immediatament el material consumit. S'haurà d'informar amb un cartell visible a l'obra la situació dels diversos centres mèdics (CAP, mutues patronals, mutues laborals, hospitals) on s'avisarà en cas d'accident, o per portar l'accidentat per tal que rebi un tractament ràpid i efectiu. Cada contractista acreditarà que el seu personal a l'obra hagi passat un reconeixement mèdic anual.



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

**EN CAS D'ACCIDENT ACUDIR A:**

Telèfon de urgències SAMUR	971682222 (ambulàncies) 061 (més gravetat)
Centre de salut mas pròxim	Centre de Salut "Es Safrà" c/Formenter sn. 07460. Alcúdia. Telf:971.54.97.77
Nom del centre assistencial més pròxim	HOSPITAL COMARCAL D'INCA
Direcció	Carretera Vella de Llubí s/n, 07300 Inca
Telèfon	971.88.85.00

**15.-PREVENCIO DE RISC A TERCERS.**

---

Es marcarà d'acord a la normativa vigent l'enllaç del carrer amb la zona d'obra, i s'adoptaran les mesures que cada cas requereixi. Es senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, i es prohibirà el pas a tota persona aliena, aprofitant la tanca existent i les indicacions necessàries.

**16.-PLA DE SEGURETAT**

---

En compliment de l'article 7 del Reial Decret 1627/1997 de 24 de octubre de 1997, cada contratista elaborarà un pla de seguretat i salut i s'adaptarà a aquest estudi bàsic de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Cada pla de seguretat i salut haurà d'esser aprovat, abans de l'inici de les obres, pel coordinador en seguretat i salut durant l'execució de les obres.

Aquest pla de seguretat i salut haurà d'arribar als interessats segons estableix el Reial Decret, amb la finalitat que pugui presentar suggerències i alternatives que semblin oportunes.

Qualsevol modificació que introdueixi el contratista en el pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el desenvolupament de l'obra o per modificació del projecte que ha de servir per tal d'elaborar aquest estudi bàsic de seguretat i salut, requerirà l'aprobació del coordinador.

**17.-LIBRE D' INCIDENCIES**

---

A l'obra existirà un llibre d'incidències, sota control del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, que podran realitzar anotacions que considerin oportunes amb la finalitat de controlar el compliment.

En cas d'anotació en referència a: reincidència, canvi de coordinador o risc greu i imminent, el coordinador enviarà una còpia de l'anotació a la Inspecció de Treball, (C/Miquel Can Llong nº12 de Palma, telf: 971 77 16 10, fax: 971 77 10 33) en el termini de 24 hores.

**18.-PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT**

---

Tot el personal incloses les visites, la direcció facultativa, etc, haurà d'utilitzar casc per la circulació a l'obra. En cas d'accident que es necessiti assistència mèdica, tot i que sigui lleu i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el responsable de seguretat del contratista realitzarà una inspecció tècnica de les causes de tipus humà i condicions de treball que han possibilitat l'accident.

A més dels tràmits establerts oficialment, l'empresa passarà un informe a la direcció facultativa de l'obra on s'especificarà.

- Nom de l'accidentat, categoria professional, empresa



**Ajuntament d'Alcúdia**

**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

- Hora, dia i lloc de l'accident, descripció de l'accident i causes de tipus personal
- Causes de tipus tècnic, mesures preventives per tal d'evitar que es repeteixi
- Dates limit de realització de les mesures preventives.

Aquest informe es passarà a la direcció facultativa i al coordinador de seguretat en fase d'execució d'obra, el dia següent al de l'accident com a molt tard.

La direcció facultativa i el coordinador de seguretat podrà aprobar el citat informe o escollir l'adopció de les mesures complementaries no indicades en l'informe.

El compliment de les mesures generals de seguretat no van en detriment de la subjecció de les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior, ni exigeix de complir-les.

Cada contractista portarà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (averies i reparacions) de la maquinària de l'obra.

En els casos que no hi hagi norma d'homologació oficial, serà de qualitat adequada a les prestacions respectives. La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i del resguard originals de fàbrica, o bé les adaptacions modificades amb un aval tècnic responsable que garanteixi l'operativitat funcional preventiva.

Tota maquinària elèctrica que s'utilitzi haurà de disposar de connexió a toma de terra, tant en les carcasses el motor com en el xasis metàl·lics. Les connexions i desconexions elèctriques a màquina o instal·lacions les farà sempre l'electricista de l'obra. Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o lubricació de les màquines funcionant.

## **19.-CONDICIONS DELS MEDIS DE PROTECCIO**

---

Qualsevol equip de protecció individual (EPI) i sistemes de protecció col·lectiva (SPC) haurà de tenir fixada un període de vida útil. Quan per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una peça o equip, aquesta es canviarà, independentment de la duració útil o prevista.

Les peces que pel seu ús hagin adquirit més joc o tolerància que les admeses pel fabricant, es canviaran immediatament. L'ús d'una peça o equip de protecció mai representarà un risc per ell mateix.

## **20.-SERVEIS DE PREVENCIO**

---

### **SERVEI TECNIC DE SEGURETAT I SALUT**

Tots els contractistes han de tenir assessorament tècnic en seguretat i salut, propi o extern, d'acord amb allò establert en el Reial Decret 39/1997 sobre serveis de prevenció.

### **SERVEI MEDIC**

El contractista d'aquesta obra tindrà un servei mèdic de l'empresa, propi o mancomunat.

Tot el personal nou de l'empresa, tot i que sigui autònom o eventual, ha de passar reconeixement mèdic pre - laboral obligat. Son també obligades les revisions mèdiques anuals dels treballadors ja contractats.

## **21.-COMITÉ DE SEGURETAT I SALUT**

---

Es constituirà el Comitè de Seguretat i Salut quan fagi falta, segons la legislació vigent i en els que tinguin en conveni col·lectiu provincial del sector.

Per les dimensions de la present obra, no serà necessària la constitució d'un Comitè de Seguretat i Salut.

## **22.-INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I COMFORT**

---

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran, en tot el que fa referència a elements, dimensions i característiques, allò que es preveu en allò especificat en els articles 44 de les Ordenances general de seguretat i salut, 335,336 i 337 de l'ordenança laboral de la construcció, vidre i ceràmica.



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

### **23.-COMPLIMENT DEL RD 1627/1999 PER PART DEL PROMOTOR: COORDINADOR DE SEURETAT**

---

El promotor ha de designar un coordinador de seguretat en fase d'execució de les obres per tal que assumeixi així les funcions que es defineixen en el RD 1627/1999.



## **24.-DETALL CAPÍTOLS EXECUCIÓ MATERIAL**

### **DEMOLICIONS**

#### **1.-Introducció.**

##### **1.1 Definició:**

La demolició consisteix en aconseguir la total desaparició dels elements de l'edifici a enderrocar per tal de poder executar la rehabilitació.

##### **1.2 Diferents mètodes de demolició:**

Demolició manual (mètode clàssic).

Demolició per mètodes mecànics:

- demolició per arrossegament.
- demolició per empena.
- demolició per entibament.
- demolició per bola.

Demolició per explosius (voladura controlada).

Altres sistemes: perforació tèrmica, perforació hidràulica, tascó hidràulic, tall, etc.

Atesa el reduït àmbit d'intervenció de l'obra, les demolicions s'executaran mitjançant la demolició manual.

### **DEMOLICIÓ MANUAL**

#### **1.- Definició i descripció.**

##### **1.1 Definició :**

La demolició manual consisteix a realitzar treballs corresponents al desmuntatge de l'edifici - construcció, auxiliat per eines manipulades manualment (pico, pala, martell pneumàtic, etc.).

L'evacuació d'aquestes runes es realitza mitjançant l'ajuda de maquinària de moviment de terres (pala carregadora, traginadora de trabuc "dúmp", etc.).

##### **1.2 Descripció:**

La demolició s'ha de realitzar de manera inversa al procés de construcció.

Per realitzar la demolició serà imprescindible considerar el següent equip humà, per a desenvolupar les subactivitats següents:

a) Operaris especialitzats en la realització d'enderrocs.

També serà necessari tenir presents els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la demolició:

- a) Maquinària : compressor, traginadora de trabuc "dumper", minipala, camió bolquet, camió portacontenidors, etc.
- b) Una organització òptima de l'obra: accessos, camins d'evacuació fins a l'exterior sense cap dificultat, àrees d'aplec de materials reciclables i de material purament de runes; per poder realitzar de forma acurada i segura els treballs de demolició., etc.
- c) Eines manuals.
- d) Instal·lació elèctrica per l'il·luminació i l'alimentació de les màquines elèctriques.
- e) Instal·lació de boques d'aigua, pel rec de les runes.

##### **1.3 Obres a realitzar:**

Ateses les dimensions i característiques de l'obra a executar, es realitzarà una demolició manual. S'enderrocarà el límit de la vorera de la zona d'accés al Ceip Porta des Moll, per tal de facilitar la connexió amb la vorera que arriba del parc sa pilota. Es retiraran les voreres que es trobin en mal estat de conservació.

Per altra part s'hauran de realitzar talls del ferm asfàltic del carrer i un fresat del mateix previ al nou asfaltat.

#### **2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.**

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aportí l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
22.-Causats per éssers vius.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O.R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

#### OBSERVACIONS

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.

(15 i 19) Risc específic del treball de tall de metalls mitjançant bufador.

(16) Risc degut al contacte directe amb cables aèris i contacte indirecte causat per errades d'aïllament a les màquines.

(17 i 27) Risc causat per la presència de pols pneumoambiòtic.

(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dúmpfer" i del martell rompedor i risc causat pel nivell de renou.

#### 3.- Norma de Seguretat

El personal encarregat de la realització d'aquesta activitat caldrà que conegui els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.

##### Abans de la demolició:

Es comprovarà que es disposin preses d'aigua per al reg de les runes evitant d'aquesta manera la formació de pols durant la realització dels treballs.

S'instal·larà l'embranchament elèctric provisional, que disposarà de diferencials d'alta sensibilitat (30 mA) per a l'alimentació de sortida de llum i dels diferencials de mitja sensibilitat (300 mA) per a la maquinària elèctrica.

##### Durant la demolició:

L'ordre de la demolició es realitzarà, en general, de dalt a baix i de tal forma que la demolició es realitzi al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades a la mateixa vertical ni a la proximitat d'elements que s'abatien o es tombin.

Les zones de treball hauran d'estar suficientment il·luminades.

No es podran acumular runes ni tampoc es podran recolzar elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus, tampoc es dipositaran runes sobre de les bastides.

En finalitzar la jornada no podran quedar elements de l'edifici en un estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.

Es protegiran de la pluja mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de l'edifici que puguin ser afectades per aquestes.

Per a la limitació de les zones d'aplec de runes s'empraran tanques per a vianants col·locades braç a braç, tancant la totalitat d'aquesta zona.

A causa de les característiques de treball a que s'exposen els operaris, aquests empraran en tot moment casc, botes de seguretat i granota de treball.

En el cas de la manipulació de materials que presentin risc de tall o que puguin erosionar al treballador, aquest emprarà guants de cuir.

En cas que es generi pols es regaran les runes.

En cas que no sigui possible la reducció de la pols i fibres generat en el procés de demolició, els treballadors hauran d'emprar mascaretes antipols adequades, per evitar que hi hagi problemes a les vies respiratòries.

En el cas d'utilització d'eines manuals que generin projecció de partícules, s'hauran d'utilitzar ulleres de protecció contra impactes mecànics.

El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, a l'igual que el martell pneumàtic. Si no fos possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o tamps).



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

**Després de la demolició:**

S'ha de deixar l'obra neta, sense cap runa, podent així iniciar els treballs de construcció de les obres a executar.

**ELEMENTS AUXILIARS**

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Martell pneumàtic.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 1627/1997). En qualsevol cas es seguiran les indicacions del CSS i de la DF.

**4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.**

Les proteccions col·lectives esmentades en les normes de seguretat es troben constituïdes per :

Baranes de seguretat formades per sistemes de subjecció, passamans, barra intermèdia i entorpeu. L'alçada de la barana serà  $\geq$  100 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 15 cm d'alçada. Els guardacossos hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 1627/1997). En qualsevol cas es seguiran les indicacions del CSS i de la DF.

**5.- Relació d'Equips de protecció individual.**

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treball manual de demolició pels operaris especialitzats:

Cascos.

Guants de cuir.

Botes de seguretat.

Ulleres panoràmiques (contra la pols).

Granota de treball.

Treball manual de demolició auxiliat amb el martell pneumàtic:

Cascos.

Guants de cuir.

Botes de seguretat.

Granota de treball.

Cinturó de seguretat anticaiguda.

Protecció auditiva (auriculars o tampons).

Canelleres.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7\_1627/1997). En qualsevol cas es seguiran les indicacions del CSS i de la DF.

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

Tot això amb l'objectiu de què es realitzi al temps prefixat en el Projecte d'Execució Material de l'obra amb els mínims riscos d'accidents possibles.



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

---

**MOVIMENTS DE TERRES**

**1.- Introducció.**

**1.1 Definició:**

És el conjunt d'activitats que tenen com a objectiu preparar el solar per a la construcció del futur edifici.

**1.2 Diferents tipus de moviment de terres:**

Esplanacions:       - desmunts.  
                          - terraplens.

Buidats.

Excavacions de rases i pous.

**1.3 Observacions generals:**

L'activitat de moviment de terres comporta, bàsicament, l'excavació, el transport i l'abocada de terres, per aquest motiu s'ha de:

- Planificar el moviment de terres considerant totes les activitats que s'han de desenvolupar amb tots els recursos humans i tècnics.
- Coordinar les diferents activitats amb la finalitat d'optimitzar aquests recursos.
- Organitzar, per posar a la pràctica la planificació i la seva coordinació, amb aquesta finalitat s'establiran els diferents camins de circulació de la maquinària de moviment de terres, així com les zones d'estacionament d'aquesta maquinària, si el solar ho permet.
- Finalment, una previsió d'elements auxiliars com ara: bastides amb escales adossades, maquinària per al moviment de terres, maquinària per al transport horitzontal i vertical, etc.; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

Tot això amb l'objectiu de què es realitzi al temps prefixat en el Projecte d'Execució Material de l'obra amb els mínims riscos d'accidents possibles.

---

**BUIDATS**

**1.- Definició i descripció.**

**1.1 Definició :**

Excavació de terres que, en tot el seu perímetre, es troben per sota del nivell d'esplanació o de la rasant del terra.

**1.2 Descripció :**

Un cop s'hagi realitzat l'enderrocament de l'edificació existent o l'esbrossada del solar, es pot començar amb les tasques del buidat. Aquestes es realitzen en alguns casos després d' haver estat realitzats els murs pantalles i si no és així, el tècnic competent calcularà el talús precís pel sosteniment de les terres, segons la seva naturalesa ; i inclòs suposant que, a causa de les dimensions del solar no es pogués fer aquest talús en tot el seu desenvolupament, el tècnic competent calcularà el mur de sosteniment necessari.

Per a realitzar l'excavació esdevindrà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- Conductors de maquinària per realitzar o dur a terme l'excavació.
- Operaris especialitzats per desenvolupar els treballs auxiliars d'excavació i sanejament.
- Conductors de camions o traginadores de trabuc "dúmpers" pel transport de terres.
- Senyalistes.

Els recursos tècnics per realitzar el buidat consistiran, bàsicament en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- Excavadores.
- Camions o traginadores de trabuc "dúmpers".

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s'iniciarà una vegada replantejat el solar (cas que no hi hagués tancaments pantalla):

- Creant les vies d' accés al solar, en cas necessari.
- Creant les vies i rampes de circulació dins del solar, per la maquinària, des de la rasant de l'accés dels carrers.
- Excavant i sanejant fins a la cota d' enrasament de la fonamentació.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.

**1.3 Obres a realitzar:**

Es realitzarà un buidat de 20 cm en les zones on executar noves voreres, i una síquia de 60-70 cm de profunditat i d'ample per tal de realitzar un correcte drenatge de l'aigua de pluja que s'estanca en la via pública.

Es realitzarà un paviment estabilitzat amb calç en la zona afectada per l'obra més allunyada de les murades.

Es realitzarà un nou paviment asfàltic en els carrers afectats per l'àmbit d'intervenció.



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

### 2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
22.-Causats per éssers vius.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

#### OBSERVACIONS :

(3) Risc específic degut al lliscament de terres no coherent i sense contenció.

(8) Risc degut al moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.

(16, 20 i 21) Risc específic degut a serveis afectats

(28) Risc causat per vibracions del traginadora de trabuc "dumper" i del martell rompedor i risc degut al nivell de soroll.

### 3.- Norma de Seguretat

#### POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- S'instal·larà la tanca de limitació del solar i, si ja s'hi trobés, es revisaran els seus possibles desperfectes.
- S'haurà de procurar independitzar l'entrada de vehicles pesants a l'obra de l'entrada de personal d'obra.
- S'ha de senyalitzar l'obra amb els senyals d'avertència, prohibició i obligació en els seus accessos i, complementàriament, en els talls d'obra on calgui.
- Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat s'ha d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant, i si encara no fos així, es construirien tenint presents aquestes especificacions.

#### PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de buidats haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- Si en l'edifici afí, abans d'iniciar l'obra, hi hagués esquerdes, es posaran testimonis per observar si aquestes progressen.
- En el procés de realització del buidat, en el cas d'un solar entre mitgeres, es vetllarà pel comportament de les edificacions afins (aparició d'esquerdes, descalçament de les sabates, etc.).
- En la realització de l'excavació del talús s'ha de realitzar un sanejament de pedres separades que puguin provocar una certa inestabilitat.
- Si aquest sanejament es realitza manualment es col·locarà en la part superior del talús, en la seva corona, una sirga, convenientment ancorada, a la qual anirà subjectada el treballador mitjançant el seu cinturó de seguretat, aquest també, convenientment ancorat.
- S'aconsella, malgrat això, realitzar aquest sanejament mitjançant l'excavadora.
- En la realització de la rampa d'accés a la zona de buidat s'ha de construir amb pendents, corbes i amplada que permetin la circulació de la maquinària de moviment de terres en les millors condicions de rendiment i seguretat.
- S'haurà d'establir la senyalització de seguretat vial a la sortida de camions mitjançant el senyal de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

- En la realització de l'excavació del solar, s'ha de preveure la possibilitat de la presència d'alguns dels serveis afectats (línia elèctrica subterrània, conduccions de gas o d'aigua, telefonia, clavegueram).
- En presència de línies d'electricitat aèries dins del solar, tot esperant que aquestes siguin desviades, i davant la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat, entre l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables (la distància recomanada esdevé de 5 metres).
- El trànsit de camions en el solar, per a l'evacuació de terres, estarà dirigit per un cap (encarregat, capatàs).
- En cas que hi hagués una inundació, a causa de nivell freàtic o a la pluja, es realitzarà immediatament, l'eixugada corresponent per evitar així el reblaniment de les bases dels talús o de socabament de les fonamentacions veïnes.
- És prohibit el trànsit de vehicles a una distància menor de 2 metres de la vorera del talús.
- En el cas de trànsit de vianants, s'haurà de col·locar a 1 metre del coronament del talús, una barana de seguretat  $\geq 100$  cm.
- És prohibit l'aplec de materials a distàncies inferiors a 2 metres de la vorera del talús.
- S'haurà de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors en el radi de gir de les màquines, prohibició que haurà de quedar senyalitzada a la part exterior de la cabina del conductor.
- En tot moment els treballadors empraran casc, granota de treball i botes de seguretat.
- Un cop realitzat el buidat, s'ha de fer una revisió general de l'edificació contigua amb la finalitat d'observar les lesions que puguin haver sorgit a causa del buidat.
- El solar haurà de quedar, a la rasant de la futura fonamentació, net i endreçat.

### ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Oxitallada

Escala de mà

Grup compressor i martell pneumàtic

Camions i dúmpers de gran tonatge

Dúmpers de petita cilindrada

Retroexcavadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

#### 4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

- Les proteccions col·lectives esmentades en les normes de seguretat es troben constituïdes per:
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.
- Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

#### 5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs d'excavació i transports mecànics (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
- Treballs auxiliars (operaris):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat de cuir per als llocs secs.
  - Botes de seguretat de goma per als llocs humits.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

**RASES I POU**

### 1.- Definició i descripció.

#### 1.1 Definició:

Rasa: Excavació llarga i estreta que es realitza per sota del nivell de la rasant a cel obert.

Pou: Excavació a cel obert, de poca superfície i gran profunditat, de secció poligonal o circular.



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

**1.2 Descripció :**

La secció transversal de la rasa tindrà com a màxim 2 metres d'amplada i 7 de profunditat.

La secció transversal dels pous no superarà els 5 m<sup>2</sup> de secció i els 15 m. de profunditat.

L'excavació es podrà realitzar tant amb mitjans manuals com amb mitjans mecànics.

En aquest tipus d'excavació s'inclou el replè parcial o total de la mateixa.

En la realització de la excavació el tècnic competent haurà de definir el tipus d'estrebat a emprar segons les característiques del terreny. Es pren l'hipòtesi degut a experiència a altres obres properes que el terreny està consolidat i per tant no serà necessari el seu estrebat.

Per realitzar l'excavació serà imprescindible i necessari considerar l'equip humà següent:

- Conductors de maquinària per realitzar l'excavació.
- Operaris per realitzar l'excavació manual.
- Operaris pels treballs d'estrebat.
- Conductors de camions o traginadora de trabuc "dúmp" pel transbordament de terres.

Els recursos tècnics per realitzar les excavacions de les rases i els pous consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir :

f) Màquines excavadores.

g) Camions o traginadora de trabuc "dúmp".

El treball a desenvolupar per aquestes maquinàries s'iniciarà un cop replantejades les rases o pous:

- Excavant en profunditat fins a cota i en el cas de les rases avançant en longitud alhora.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.
- Estrebat el terreny a mesura que es vagi avançant.
- En el cas dels pous s'haurà d'il·luminar el tall d'obra, en els casos que també sigui necessari, ventilació.

El procés d'estrebat es realitzarà des de la part superior de l'excavació (la rasant) fins a la part inferior.

El destrebatment es realitzarà en el sentit invers.

**2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.**

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
28.-Malalties causades per agents físics	MÈDIA	GREU	MEDI
29.-Malalties causades per agents biològics	MÈDIA	GREU	MEDI

**OBSERVACIONS :**

(3) Risc específic causat per lliscades de terres no coherents i sense contenció.

(8) Risc a causa del moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.

(16, 20 i 21) Risc específic causat per serveis afectats

(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dumper" i del martell rompedor i risc causat pel nivell de soroll.

(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades.



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

### 3.- Norma de Seguretat.

#### POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de la construcció, s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant. Si encara no fos així, es construirien.

#### PROCÉS

#### RASES

- El personal encarregat de la realització de les rases haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat.
- Qualsevol estrebament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la corresponent experiència.
- No s'han d'enretirar les mesures de protecció d'una rasa mentre els operaris estiguin treballant a una profunditat igual o superior a 1,30 m. sota la rasant.
- En rases de profunditat major de 1,30 m., sempre que hi hagi operaris treballant al seu interior, es mantindrà un altre de guàrdia en l'exterior que pugui actuar com al seu ajudant en el treball i cridar l'alarma, posat que es produeixi qualsevol situació d'emergència.
- S'acotaran les distàncies mínimes de separació entre els operaris en funció de les eines que emprin.
- Abans de començar la jornada de treball es revisaran diàriament els estrebaments tensant els estampidors quan estiguin afluixats. Tanmateix es comprovaran que estiguin expeditos els llits d'aigües superficials.
- Es reforçaran aquestes mesures preventives, després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques com pluja o gelades.
- S'evitarà colpejar l'estrebament durant operacions d'excavació. Els estampidors, o d'altres elements de la mateixa, no s'utilitzaran per al descens o ascensos, ni s'empraran per a la suspensió de conduccions ni càrregues, havent de suspendre's d'elements expressament calculats i situats a la superfície.
- En general, els estrebaments o parts d'aquests, es trauran només quan ja no els utilitzin i deixin de tenir utilitat. En aquesta operació es començarà per les franges horitzontals, i començant per la part inferior del tall.
- La profunditat màxima permesa sense que calgui estrebar des de la part superior de la rasa, suposant que el terreny sigui suficientment estable, no serà superior a 1,30 m. Malgrat això, s'ha de protegir la rasa amb un capcer.
- L'alçada màxima sense estrebar, en el fons de la rasa (a partir de 1,40 m.) no superarà els 0,70m. encara que el terreny sigui d'una qualitat molt bona. En cas contrari, cal baixar la taula fins que estigui clavetejada en el fons de la rasa, emprant a la vegada petites corretges auxiliars amb els seus corresponents estampidors amb la finalitat de crear els espais necessaris lliures provisionals on podent anar realitzant els treballs d'estesa de canalitzacions, formigonada, etc., o les operacions precises a què van donar lloc a l'excavació d'aquesta rasa.
- Encara que els paraments d'una excavació siguin aparentment estables, s'estrebaran sempre que es prevegi el deteriorament del terreny, com a conseqüència d'una llarga durada de l'obertura.
- Esdevé necessari estrebar a temps, i el material previst amb aquesta finalitat haurà d'estar a peu d'obra i en quantitat suficient, amb temps, havent estat revisat i amb la garantia de què es troba en perfecte estat.
- Tota excavació que superi els 1,60 de profunditat haurà de tenir, a intervals regulars, de les escales necessàries per facilitar l'accés dels mateixos operaris o la seva evacuació ràpida en el cas de perill. Aquestes escales han de tenir un desembarcament fàcil, ultrapassant el nivell del terra en 1 m., com a mínim.
- L'aplec de materials i de les terres extretes en talls de profunditat més gran de 1,30m, es disposaran a distància no menor de 2 m. de la vorera del tall.
- Quan les terres extretes es trobin contaminades es desinfectaran, així com les parets de les excavacions corresponents.
- No es tolerarà sota cap concepte el socavat del talús o parament.
- Sempre que sigui previsible el pas de vianants o vehicles a prop de la vorera del tall es col·locaran tanques mòbils que s'il·luminaran, durant la nit, cada deu metres amb punts de llum portàtil i grau de protecció no menor d'IP. 44 segons UNE 20.324.
- En general les tanques acotaran no menys d'un metre el pas de vianants i dos metres el de vehicles.
- En talls de profunditat major de 1,30 m.; els estrebaments hauran de sobrepassar, com a mínim, 20 cm. el nivell superficial del terreny.
- Es disposarà a l'obra, per a proporcionar en cada cas l'equip indispensable a l'operari, d'una provisió de palanques, tascons, barres, puntals, taulons, que no s'utilitzaran per a l'estrebament i es reservaran per l'equip de salvament, així com d'altres medis que puguin servir per eventualitats o puguin socórrer als operaris que puguin accidentar-se.
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectant.
- En la realització de l'excavació, s'ha de considerar la possibilitat de la presència d'alguns dels serveis afectat (línies elèctriques subterrànies, conduccions de gas, conduccions d'aigua, telefonia, clavegueram).
- Si en el solar es té constància de la presència d'alguna línia d'electricitat subterrània, que creui o estigui instal·lada a escassa distància del traçament de la rasa a excavar, es realitzaran prospeccions per conèixer la seva correcta ubicació, i es realitzaran



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

els tràmits oportuns amb l'empresa subministradora de l'electricitat perquè talli el subministrament elèctric d'aquestes línies abans d'iniciar els treballs, per evitar el risc de contacte elèctric.

- Si a causa de necessitats de programació de l'obra, quan iniciem els treballs d'excavació no s'ha tallat el subministrament elèctric d'aquesta línia, amb evident risc de contacte directe durant l'obertura de la rasa, haurà d'estar prohibida la realització de la mateixa mitjançant mitjans mecànics, només es permetrà l'excavació manual prenent totes les precaucions necessàries.
- En cas d'inundació, degut al nivell freàtic o a la pluja, es realitzarà, immediatament, l'eixugada corresponent per evitar així, el reblaniment de les bases al talús.
- L'operari emprarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec, o botes de goma en presència de fangs.
- En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, emprarà canelleres, protectors auditius, davantal.
- S'ha de procurar la presència mínima dels treballadors al voltant de les màquines.
- Es prohibeix la presència dels treballadors en el radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- Cal deixar el tall, en acabar els treballs, net i endreçat.
- Es senyalitzarà l'obra amb els cartells d'avertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, en els talls que sigui precís.

### ELEMENTS AUXILIARS

- En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat, que complirà amb la normativa següent:

Escales de mà

Grup compressor i martell pneumàtic

Camions i dúmpers de gran tonatge

Dúmpers de petita cilindrada

Retroexcavadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

### 4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

- Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per :
  - Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 100 cm. d'alçada; o palanques de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.

Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat :

- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.
- Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, de prohibició de pas a persones no autoritzades a l'obra, i d'obligació d'ús d'EPI's en l'interior de l'obra.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

### 5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs d'excavació i transports mecànics (conductors):
  - Cascos.
  - Guants de cuir.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Treball en rases i pous (operaris):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat de cuir pels llocs secs.
  - Botes de seguretat de goma pels llocs humits.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE. CONTENCIÓ



**Ajuntament d'Alcúdia**

**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

---

## PAVIMENTS

### 1.- Introducció.

#### 1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un sòl, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

#### 1.1.2 Tipus de revestiments :

- peces rígides: revestiment de sòls i escales interiors i exteriors amb peces dels següents materials: pedra natural o artificial, ceràmica, ciment, terratzo, formigó, fusta i xapa d'acer.
- flexibles: revestiment de sòls i escales a interiors, amb llosetes, rajoles i rotllos dels següents materials: moqueta de fibres naturals o sintètiques, linòleum, PVC i a interiors i exteriors amb rotllos i rajoles de goma i policloroprè.
- soleres: revestiment de sòls naturals a l'interior d'edificis amb capa resistent de formigó en massa, la superfície superior de la qual quedarà vista o rebrà un revestiment.

#### 1.1.3 Observacions generals:

Als treballs interiors, s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mèdia de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar així com també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

#### 1.2 Descripció:

- tipus de revestiments amb peces rígides:

- amb rajoles de pedra, ceràmiques rebudes amb morter, ceràmiques enganxades, de ciment, de ciment permeable, de terratzo, de formigó, de parquet hidràulic, de fosa, de xapa d'acer i d'asfalt.

- amb llistons d'empostissar (mosaic).

- amb posts (fusta).

- amb lloses de pedra.

- amb plaques de formigó armat.

- amb llambordins de pedra i formigó.

- tipus de revestiments flexibles:

Llosetes de moqueta autoadhesives, de linòleum adherides, de PVC homogeni o heterogeni adherides a tocar o soldades.

Rotllos de moqueta adherits, tesats per adhesió o tesats per llates d'empostissar; de linòleum adherits, de goma adherits o rebuts amb ciment, de PVC homogeni o heterogeni adherits amb juntes a tocar o soldades.

Rajoles de policloroprè adherides o rebudes amb ciment, de goma adherides o rebudes amb ciment.

- tipus de soleres: per a instal·lacions, lleugeres, semipesants i pesants.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per la seva construcció. Per això s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. El transport del material paletitzat des del camió o magatzem fins els aparells elevadors es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per realitzar els paviments serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- enrajoladors i d'altres.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, traginadora de trabuc "dúmpier" de petita cilindrada per transport auxiliar, toro, etc.
- Estris.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

#### 1.3 Obres a realitzar

Es realitzarà una solera de 15 cm de formigó HA-25 prèvia a l'execució d'un paviment de cautxú protector (de gruixos de 5, 8 i 10 cm de gruix) en la zona de jocs infantils del parc sa pilota.

Es realitzarà una continuïtat de la vorera del parc sa pilota amb el Ceip Porta des Moll, executant-ho amb el mateix acabat que l'existent (paviment de marès).

Es realitzarà un pas peatonal elevat.

Es realitzaran noves voreres en les illetes confrontants rematades amb paviment de marès.



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

### 2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
2.-Caigudes de persones al mateix nivell	MÈDIA	GREU	MEDI
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
10.-Projecció de fragments o partícules	MÈDIA	LLEU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

#### OBSERVACIONS :

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombatge de material o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.

(11) En treballs de manutenció de càrregues paletitzades.

(16) Risc específic en treballs de poliment

(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.

(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

(26) Risc causat per la manipulació de peces per pavimentar.

### 3.- Norma de Seguretat

#### POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls quan es dugui el material amb el camió de subministrament, el qual el deixarà – subministrarà allà on s'hagi d'emprar. Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra.

#### PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels paviments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i ben il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.)
- Si hi ha substàncies pastoses (pel poliment del paviment) s'haurà de limitar amb garlandes i senyalitzar el risc de pis lliscós.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es faci, aquests podrien convertir-se en un "llaç", amb el qual, en ensopegar, es produïssin caigudes a diferent nivell, i fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Per evitar lumbàlgies es procurarà que el material a transportar manualment no superi els 30 Kg.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

### Peces rígides

- El tall de peces de paviment s'executarà a una via humida per evitar lesions als pulmons per treballar en ambients amb pols pneumoconiotiques.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra de trepar es realitzarà situant el tallador a sotavent, per evitar en la forma del possible, de respirar els productes del tall en suspensió.
- Posat que es realitzessin els talls amb serra circular o rotaflex (radial) es tindrà molt de compte amb la projecció de partícules, per la qual cosa s'ha de fer a un lloc on el trànsit de personal sigui mínim, i cas de no ser així, s'haurà d'apantallar la zona de tall.
- Les peces de paviment s'aixecaran sobre palets convenientment fetes les vorades.
- Les peces del paviment s'aixecaran a les plantes a sobre de plataformes emplantades, cas de no estar paletitzats i totalment fetes les vorades.
- Les peces s'hauran d'apilar correctament dins de la plataforma emplantada, apilades dins de les caixes de subministrament i no es trencaran fins a l'hora d'utilitzar el seu contingut.
- El conjunt apilat es fleixarà o lligarà a la plataforma d'hissat per evitar vessaments de la càrrega.
- Les peces de paviment soltes s'hauran d'hissar perfectament apilades a l'interior de gàbies de transport per evitar accidents per vessament de la càrrega.
- Els sacs d'aglomerant s'hissaran perfectament apilats i fleixats o lligats a sobre de plataformes emplantades, fermament amarrades per evitar vessaments.
- Els llocs de trànsit de persones s'hauran d'acotar mitjançant cordes amb banderoles a les superfícies recentment solades.
- Les caixes o paquets de paviment s'aplegaran a les plantes linealment i repartides al costat dels talls, a on es vagi a col·locar.
- Les caixes o paquets de paviment mai s'han de disposar de mode que obstaculitzin les zones de pas.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació interna de l'obra, es tancarà l'accés, indicant-se itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Els llocs en fase de poliment seran senyalitzats mitjançant un senyal d'avertència de "perill" amb rètol de "paviment lliscant".
- Les polidores i abrillantadores a emprar estaran dotades de doble aïllament, per evitar els accidents per risc elèctric.
- Les polidores i abrillantadores estaran dotades de cercol de protecció antiatrapaments, per contacte amb els raspalls i papers de vidre.
- Les operacions de manteniment i substitució o canvi d'aquells raspalls o papers de vidre es realitzaran amb la màquina "desendollada de la xarxa elèctrica".
- Els llots, producte dels poliments, han de ser retirats sempre cap a les zones que no siguin de pas, i han de ser eliminats immediatament de la planta un cop finalitzat el treball.
- Els operaris que realitzin el transport de material hauran d'emprar el casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Els operaris que manipulin llots, morters, etc. hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè o làtex, granota de treball, botes de goma de seguretat amb sola antilliscant.
- Els operaris que realitzin el tall de les peces hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, ulleres antiimpactes i als casos en què es necessitin, màscara antipols.
- Els paquets de lamel·les de fusta seran transportats per un mínim de dos homes, per evitar accidents per descontrol de la càrrega i lumbàlgies.
- Els accessos a zones en fase d'arrebossats, s'assenyalaran amb "prohibit el pas" i amb un rètol de "superfície irregular", per prevenir de caigudes al mateix nivell.
- Els llocs en fase de fregat amb paper de vidre, romandran constantment ventilats per tal d'evitar la formació d'atmosfera nocives (o explosives) per pols de fusta.
- Les màquines de fregar a emprar, estaran dotades de doble aïllament, per evitar accidents per contacte amb energia elèctrica.
- Les polidores a emprar tindran el manillar de maneig i control revestit de material aïllant de l'electricitat.
- Les operacions de manteniment i substitució dels papers de vidre es realitzaran sempre amb la màquina "desendollada de la xarxa elèctrica".
- Les serradures produïdes seran escombrades mitjançant raspalls i eliminades immediatament de les plantes.
- Es disposaran a cada planta petits contenidors per emmagatzemar les deixalles generades; que s'hauran d'evacuar als muntacàrregues.

### ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Tranpalet manual: carretó manual



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

Formigonera pastera

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

**4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.**

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa. Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).

**5.- Relació d'Equips de protecció individual.**

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Pels treballs amb morters, formigons i llots:

- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de goma de seguretat.

- Pels treballs de col·locació de paviment:

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Genolleres.
- Ulleres antiimpactes als casos de paviments rígids.
- Màscara antipols, als casos de tall de paviments rígids.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 R.D. 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

---

**MITJANS AUXILIARS**

**Escales de mà.**

- A les escales de fusta, el muntant ha de ser d'una sola peça i els graons han d'anar engalzats.
- Posat que es pintés les escales de fusta, s'haurà de fer mitjançant vernís transparent.
- No han de superar alçades superiors a 5 metres.
- Per a alçades entre 5 i 7 metres s'hauran d'utilitzar muntants reforçats en el seu centre.
- Per a alçades superiors a 7 metres s'hauran d'utilitzar escales especials.
- Han de disposar de dispositius antilliscants a la base o ganxos de subjecció a la seva part superior.
- L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'1 metre al punt de desembarcada.
- L'ascens o el descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.

**Grup compressor i martell pneumàtic**

- El grup compressor s'instal·larà a l'obra a la zona assignada per a la direcció de l'obra.
- L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talús, en prevenció de riscos i de esclavissades.
- El transport en suspensió amb un camió - grua es realitzarà eslligat per quatre punts de manera que quedi garantida la seva estabilitat. I el transport dintre de la caixa de camió es realitzarà completament immobilitzant la càrrega, calçant-la, per evitar moviments.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, així com també ho estarà el martell pneumàtic. En cas que això, no sigui possible l'operari haurà d'utilitzar un equip de protecció individual (auriculars o tamps).
- Les carcasses protectores del compressor estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per evitar l'emissió de soroll. En el cas de l'exposició del compressor a elevades temperatures ambientals, s'haurà de col·locar sota un ombràcul.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina a cada moment, ús de mascaretes i ulleres.
- Els compressors a utilitzar en l'obra, s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells (o vibradors).
- Les mànegues a utilitzar en l'obra hauran d'estar en perfectes condicions, així com també els mecanismes de connexió hauran de tenir la seva corresponent estanquitat.
- És prohibit d'emprar la mànega de pressió per netejar la roba de treball.
- Abans d'accionar el martell pneumàtic s'ha d'assegurar que estigui lligat el punter.
- S'ha de substituir el punter en el posat que s'observi deterioració o desgast del mateix.
- No es pot abandonar mai, sota cap circumstància, el martell mentre estigui connectat al circuit de pressió.
- No es pot deixar, sota cap concepte, el martell pneumàtic clavat al terra.
- L'operari que manipuli el martell pneumàtic haurà d'emprar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuir i si s'escau, ulleres antipacte, mascareta antipols i protectors auditius.

**Camions i traginadores de trabuc "dúmpers" de gran tonatge**

- S'ha de vetllar perquè els camions hagin superat la ITV reglamentària.
- Els conductors de camions i traginadores de trabuc "dúmpers" hauran d'estar en possessió del corresponent permís de conducció per al vehicle que condueixen.
- Quan s'hagi finalitzat l'operació de càrrega de terres en el camió o traginadora de trabuc "dúmpers", i abans d'iniciar-se el transport, s'haurà de cobrir aquests amb una lona.
- En bascular en abocadors i en proximitats de rases o si s'ha de parar en rampes d'accés, s'hauran d'utilitzar topalls o tascons que impedeixin fer el recorregut marxa enrere a més a més de tenir accionat el fre d'estacionament.
- En tot moment s'ha de respectar la senyalització de l'obra, el codi de circulació. Sempre s'haurà de donar preferència de pas a les unitats carregades.
- S'ha de triar el dúmper o camió més adequat segons la càrrega per transportar.
- S'ha de parar esment especial al tipus, utilització i manteniment dels pneumàtics.
- S'ha de respectar, en tot moment, les indicacions del conductor de la màquina de càrrega.
- Abans d'aixecar la caixa basculadora, s'ha d'assegurar l'absència d'obstacles aeris i de què la plataforma estigui plana i sensiblement horitzontal.
- Totes aquestes màquines hauran de tenir clàxon i llum de marxa enrere efectuant les maniobres sense cap brusquedat tot i anunciant-les prèviament.
- En tots els treballs el conductor haurà d'estar qualificat i haurà d'emprar casc de seguretat quan surti de la cabina.
- Durant els treballs de càrrega i descàrrega no pot romandre cap persona a prop de la maquinària, evitant la permanència d'operaris sobre el basculador.
- Durant les operacions de càrrega i descàrrega de la caixa basculadora :



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

- el conductor s'haurà de quedar a la cabina, sempre que aquesta disposi d'una visera protectora.
- s'ha d'assegurar que la caixa basculadora pugi dreta durant la descàrrega i la càrrega estarà equilibrada quan es carregui.
- s'han de respectar les instruccions del guia en la descàrrega.
- sempre que la maquinària es trobi a la cresta de un talús es respectarà la distància de seguretat.
- si el bolquet és articulad, aquest s'ha de mantenir en línia.
- si la caixa basculadora té portes posteriors, s'han de respectar les consignes pròpies en cada tipus d'obertura, tancament i bloqueig de les portes.

- Després de la descàrrega de la caixa basculadora :
  - no s'ha de posar en marxa la màquina fins que s'hagi assegurat que la caixa basculadora està totalment abaixada.

### Tragineradora de trabuc "dumper" de petita cilindrada

- Quan es deixi estacionat el vehicle s'haurà de parar el motor, emprar el fre de mà i, si es troben en un pendent, s'hauran de calçar les rodes.
- A la descàrrega de la tragineradora de trabuc "dumper" a prop de terraplens, rases, talús, pous, s'haurà de col·locar un tauló que impedeixi l'avenç de la tragineradora de trabuc "dumper" més enllà d'una distància prudencial a la vorera del desnivell.
- A la càrrega del material a la caixa s'haurà de tenir present la capacitat màxima de la mateixa i és prohibit el transport d'objectes que surtin de la vorera de la caixa.
- Dintre de la tragineradora de trabuc "dumper" només pot anar el conductor, i és prohibit el seu ús com a transport pel personal.
- La càrrega situada al bolquet mai podrà dificultar la visió del conductor.

### Retroexcavadora

- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors en el radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- En marxa enrera, el conductor haurà d'accionar el clàxon i les llums blanques.
- Abans d'iniciar els treballs d'excavació mitjançant retroexcavadora s'haurà:
  - Revisar els frens, d'ajustar els miralls retrovisors, comprovar la visibilitat
  - Comprovar el clàxon de marxa enrera.
- En finalitzar la jornada, s'haurà de deixar la màquina a la zona d'estacionament prefixada,
- baixar el catúfol i recolzar-lo a terra.
- Abans de sortir del lloc de conducció s'ha de tenir present :
  - Posar el fre d'estacionament.
  - Posar en punt mort els diferents comandaments.
  - Si l'estacionament és perllongat (més d'una jornada), es desconnectarà la bateria.
  - Treure la clau de contacte.
  - Tancar la cabina i tots els punts d'accés a la màquina.
- S'ha de tenir la precaució de no deixar mai en el cas d'estacionament, ni en cas de curts períodes, el motor en marxa ni la cullera aixecada.

### Bombeig de formigó

- L'equip encarregat de la manipulació de la bomba de formigó haurà d'estar especialitzat en aquest tipus de treball.
- La canonada de la bomba de formigó s'haurà de recolzar sobre cavallets, esbiaixant-se les parts susceptibles de moviment.
- La mànega terminal d'abocada romandra governada per un mínim de dos operaris alhora, evitant, així les caigudes per possibles moviments incontrolats de la mateixa.
- Abans d'iniciar el formigonat d'una determinada superfície, s'haurà d'establir un camí de taulons segur, sobre el qual es recolzin els operaris que realitzen l'abocada dirigint la mànega des de castellet de formigó (torreta de formigonat).
- La manipulació, el muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialitzat, evitant així, accidents per tampons o sobretensions interns.
- Abans d'iniciar el bombament de formigó s'haurà de preparar el conducte (ficar greix a la canonada) enviant masses de morter de dosificació, per evitar obturació del conducte.
- És prohibit d'introduir o accionar la pilota de neteja, si no s'ha instal·lat abans els dispositius de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit.
- En cas de detenció de la bola s'haurà de paraitzar la màquina, reduint la pressió a zero i desmuntant tot seguit la canonada.
- Els operaris lligaran la mànega terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja a elements sòlids, allunyant-se del lloc abans de què comenci el procés.
- S'ha de revisar de manera periòdica els circuits d'oli de la bomba de formigó i s'haurà de tenir present que qualsevol altra reparació de la màquina es realitzarà amb els circuits elèctrics apagats.
- Posat que s'apliqués el bombeig de formigó mitjançant el camió amb braç desplaçable.
- Caldrà estendre les potes estabilitzadores del camió abans de maniobrar per evitar la bolcada.



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

### Serra circular

- S'haurà de disposar d'un gabinet divisor separat- tres mil·límetres del disc de la serra.
- S'ha d'instal·lar un caperutxó a la part superior de manera que no dificulti la visibilitat per realitzar el tall.
- S'ha de tancar completament el disc de la serra que es troba per sota de la taula del tall, mitjançant un resguard, es deixarà només una sortida per les llimadures.
- S'ha de situar un interruptor de parada i marxa, a la mateixa serra circular.
- Es vetllarà en tot moment que les dents de la serra circular es trobin convenientment entrescades.
- En el cas que s'observi que les dents de la serra circular s'hagin esmussats en aquests moments no presentin la forma de entrescat corresponent s'haurà de canviar el disc, s'ha de rebutjar-lo, el disc.
- S'haurà de complir a cada moment el RD 1435/1992, del 27 de novembre, pel qual es dictaminen les disposicions d'aplicació en seguretat i condicions de salut sobre maquinària.

### Armadures

- S'ha d'establir una zona d'aplec d'armadures ja treballades.
- L'eslingat de les armadures per a l'elevació i el transport es realitzarà amb eslinges que garantissin l'estabilitat de la peça en la seva manipulació.
- S'han d'acotar i senyalitzar els camins de transport de les armadures fins al tall d'obra.
- En el cas de la fabricació d'armadures en la mateixa obra, s'haurà de preveure una zona d'ubicació propera als accessos de l'obra.
- L'organització del taller ferralla es realitzarà tenint en compte que la manipulació dels ferros s'haurà de fer seguint la màxima directriu, és a dir, es col·locarà primerament el magatzem de ferros no treballats, a continuació la cisalla, la plegadora i finalment el taller de muntatge de cercols i graelles.
- En acabar la jornada es realitzarà una neteja de retalls de ferro, deixant el tall d'obra net i endreçat.
- Qualsevol màquina elèctrica, del taller ferralla, portarà la seva presa de terra.
- Tota la instal·lació elèctrica del taller es trobarà centralitzada en un quadre de zona on es trobaran els corresponents diferencials i magnetotèrmics.
- Quan s'utilitzi la soldadura elèctrica es procurarà que la massa estigui a prop del lloc on s'estigui realitzant la soldadura.
- El grup convertidor de l'equip de l'instal·lació de la soldadura haurà d'estar convenientment aïllat de les seves parts actives.
- En cas que s'utilitzés el bufador per als talls de metalls, s'haurà de tenir present la normativa d'oxitallada.

### Passarel·les

- L'amplada de la passarel·la no ha de ser mai inferior a 60 cm.
- Quan l'alçada d'ubicació de la passarel·la estigui a 2 o més metres d'alçada, s'haurà de disposar de barana de seguretat (passamans, llistó intermedi i entornpeu).
- El terra de recolzament de la passarel·la ha de tenir la resistència adequada i mai serà relliscós.
- Les passarel·les es mantindran sempre lliures d'obstacles.
- Les passarel·les hauran de disposar d'un pis perfectament lligat.
- S'ha de disposar d'accessos fàcils i segurs.
- S'han d'instal·lar de forma que es pugui evitar la caiguda per basculament o lliscada.

### Carretó elevador

- Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció del carretó.
- Posat que es detectés qualsevol deficiència s'haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar el carretó fora de servei.
- Abans del transport de la càrrega s'ha de revisar que la càrrega estigui convenientment paletitzada, fleixada i ubicada correctament.
- Al procés de conducció del carretó s'hauran de considerar els següents punts :
  - no s'ha de permetre que pugui cap persona al carretó.
  - s'ha de mirar en la direcció d'avançament i mantenir la vista en el camí que s'ha de recórrer.
  - s'ha de disminuir la velocitat a encreuaments i llocs amb poca visibilitat.
  - s'ha de cerciorar amb l'encarregat de l'obra dels camins aptes pel trànsit del carretó.
  - s'ha de transportar únicament càrregues preparades correctament (càrregues paletitzades).
  - no s'han de transportar càrregues que superin la capacitat nominal.
  - no es pot circular per sobre dels 20 Km/h en espais exteriors i 10 Km/h en interiors.
  - s'ha de circular pels camins dissenyats amb aquesta finalitat, mantenint una distància prudencial amb altres vehicles que el precedeixin tot evitant avançaments.
  - s'han d'evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
  - s'ha d'assegurar de no topar amb sostres, conductes, etc. a causa de les dimensions del carretó amb la càrrega que es transporta.
  - quan es circuli en buit, s'ha de situar la forquilla baixada.
  - sempre s'ha de traslladar la càrrega horitzontalment amb la forquilla situada a 15 cm de terra.



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

- en moviment, s'ha d'emprar el llum llamegant i en cas de marxa enrera el senyal sonor intermitent.

- En cas de transport fora de l'obra, el carretó ha d'estar convenientment matriculat i amb les assegurances reglamentàries.
- Quan el conductor abandoni el seu carretó s'ha d'assegurar que les palanques estiguin en punt mort, el motor estigui parat, els frens posats i la clau de contacte treta. Si el carretó es troba en un pendent, es calçaran les rodes; tanmateix la forquilla s'ha de deixar en la posició més baixa.
- Esdevé obligatòria la instal·lació al carretó d'un pòrtic antiimpactes i antibolcades.
- La part superior del carretó ha de disposar d'un sostre protector contraimpactes i contra les inclemències del temps.

### Toro, "Transpalet" manual : carretó manual

- Abans d'aixecar una càrrega s'hauran de realitzar les següents comprovacions :
  - Comprovar que el pes de la càrrega que s'ha d'aixecar és l'adient per a la capacitat de càrrega del toro.
  - Assegurar-se de què el palet o plataforma és l'adient per a la càrrega que ha de suportar i que aquesta estigui en bon estat.
  - Assegurar-se de què les càrregues estiguin perfectament flexades i equilibrades.
  - Comprovar que la longitud del palet o plataforma és major que la longitud de les forquilles.
  - Introduir les forquilles per la part més estreta del palet fins al fons per sota de les càrregues, tot assegurant-se de que les dues forquilles estan convenientment tancades sota el palet.
- Al procés de la conducció i circulació del toro s'haurà de considerar els següents punts :
  - Conduir el toro tirant de l'empunyadura, havent situat el governall la palanca de comandament en posició neutra.
  - Mirar en la direcció de la marxa i conservar sempre una bona visibilitat del recorregut.
  - Si s'ha de retrocedir inevitablement, s'ha de comprovar que no hi hagi cap obstacle al seu camí que pugui provocar qualsevol incident.
  - Supervisar la càrrega, sobretot als girs i particularment si aquesta és molt voluminosa, controlant la seva estabilitat.
  - No utilitzar el toro en superfícies humides, lliscants o desiguals.
  - No manipular el toro amb les mans o el calçat humits o amb greix.
  - S'han de respectar els itineraris preestablerts.
  - Posat que s'hagi de baixar un petit pendent, només es farà si es disposa de frens situant-se l'operari al darrera de la càrrega, la pendent màxima recomanada serà del 5%.
- Quan s'hagi de realitzar treballs de càrrega i descàrrega sobre una plataforma o sobre el muntacàrregues s'hauran de prendre les següents precaucions :
  - S'ha de comprovar que la capacitat de la plataforma o muntacàrregues pugui suportar el pes del palet i del toro.
  - S'ha de manipular el palet de manera que l'operari mai trepitgi la plataforma.
- No s'haurà de parar el toro, s'hauran de prendre les precaucions necessàries perquè no es dificulti la circulació.
- En finalitzar la jornada laboral o la utilització del toro, s'haurà de deixar el mateix a un lloc previst d'estacionament i amb el fre posat.
- Abans d'efectuar la maniobra de descens de la càrrega s'ha de posar atenció al voltant per tal que no hi hagi res que pugui fer malbé o desestabilitzar la càrrega en ser aquesta dipositada al terra.
- També s'ha de comprovar que no hi hagi ningú a les proximitats que pugui quedar atrapat pel palet a les operacions de descens de la mateixa.
- Si l'operari en la manipulació del toro observés qualsevol anomalia ho haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar-lo fora de servei.

### Formigoneres pasteres

- Es disposaran en llocs assenyalats amb aquesta finalitat, parant esment en ubicar-les a una distància superior als 3 metres de la vorera de qualsevol excavació per evitar així el risc de caiguda a diferents nivells. Si es col·loca dintre de l'àrea d'influència de gir del camió - grua es disposarà d'un cobert per protegir la caiguda d'objectes.
- Abans de la instal·lació de la formigonera pastera es procurarà preparar el terreny donant-li un cert vessament.
- La zona d'ubicació anirà senyalitzada mitjançant cordes amb banderetes, un senyal de perill i un rètol amb la llegenda "ÉS PROHIBIT D'UTILITZAR LA MÀQUINA A LES PERSONES NO AUTORITZADES".
- Hi haurà un camí d'accés fix a la formigonera pastera per a la traginadora de trabuc o "dumper", separat del camí dels carretons manuals, en prevenció dels riscos de cops o atropellaments.
- S'establirà un empostissat d'un mínim de dos metres de llargària per a superfície d'estada de l'operador de la formigonera pastera, en prevenció dels riscos de caiguda al mateix nivell per lliscament.
- Les formigoneres pasteres autoritzades en aquesta obra hauran de tenir protegits els òrgans de transmissió (corretges, corones, engranatges, etc.) per evitar el risc d'atrapament.
- Haurà de tenir fre de basculament al bombo per evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria mitjançant el quadre de zona.
- La carcassa i la resta de parts metàl·liques de la formigonera pastera hauran d'estar connectades a terra.
- La botonera de la cabina haurà de ser estanca i tenir accés directe.



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

- El quadre de zona haurà de disposar de protecció diferencial i magnetotèrmica.
- Les operacions de conservació i neteja es realitzaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
- Posat que la formigonera pastera es canviï, a través de la balda del camió - grua s'haurà de realitzar mitjançant la utilització d'un balancí que la sospesi per quatre punts.
- Si el subministrament del morter es realitza mitjançant el bombeig s'hauran d'ancorar els conductes per evitar moviments que puguin malmetre les conduccions, així com per netejar els conductes una cop finalitzat el procés de bombeig, de cada jornada.

### Bastides de cavallets.

- No es podran emprar en alçades superiors als 6 metres.
- Per a alçades superiors a 3 metres aniran travats amb un tornapunta.
- La separació entre punts de recolzament no haurà de ser superior en cap cas als 3,5 metres.
- En cas que alçada de caiguda sigui superior als 2 metres s'haurà de disposar de la barana perimetral.
- L'amplada mínima de la plataforma de treball esdevé de 60 cm.
- El conjunt haurà de ser estable i resistent.

### Màquina de trepar.

- En la manipulació de la màquina de trepar, per tal d'evitar lesions als ulls els operaris deuran emprar ulleres antiimpactes
- En les operacions de tall de material ceràmic amb la màquina de trepar, es deurà mullar les peces abans de tallar-les, i si no es pot mullar, donada la generació de pols l'operari deurà emprar mascareta amb filtre mecànic contra la pols.
- El radi del disc de la màquina de trepar ha d'estar d'acord amb les revolucions del motor elèctric.

### Pistola fixa-claus

- El personal dedicat a l'ús de la pistola fixa-claus, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar accidents per inexperiència.
- En cap cas s'ha de disparar sobre superfícies irregulars, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- En cap cas s'ha d'intentar realitzar trets inclinats, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- Abans de disparar, asseguris de que no hi ha ningú a l'altra banda de l'objecte on dispara.
- Abans de disparar s'ha de comprovar que el protector és a la posició correcta.
- No s'ha d'intentar realitzar trets prop de les arestes.
- No s'ha de disparar recolzat sobre objectes inestables.
- L'operari que empra la pistola fixa-claus ha d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, auriculars, ulleres antiimpactes i cinturó de seguretat si els calgués.

### Perforadora portàtil

- El personal dedicat a l'ús de la perforadora portàtil, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar els accidents per inexperiència.
- S'ha de comprovar que a l'aparell no li manqui cap de les peces de la seva carcassa de protecció; en cas de deficiència no s'ha d'utilitzar fins que estigui completament restituïda.
- Abans de la seva utilització, s'ha de comprovar el bon estat del cable i de la clavilla de connexió, posat que s'observés alguna mena de deficiència, s'ha de tomar la màquina perquè sigui reparada.
- S'han d'evitar els rescalfaments del motor i les broques.
- No s'ha d'intentar realitzar forats inclinats, pot trencar la broca i produir lesions.
- No intenti engrandir el forat oscil·lant al voltant de la broca, pot trencar-se la broca i produir serioses lesions.
- No intenti realitzar un forat d'una sola maniobra: primer marqui el punt a foradar amb un punxó, després apliqui la broca i embroqui-la.
- La connexió i el subministrament elèctric a les perforadores portàtils es realitzarà mitjançant una mànega contra la humitat a partir del quadre de planta, dotat de les corresponents proteccions.
- És prohibit expressament de dipositar al sòl o deixar abandonada la perforadora portàtil mentre està connectada a la xarxa elèctrica.

### Màquina portàtil de forjar

Es tracta d'una màquina que serveix per tallar, desbarbar i gravar rosques als tubs per conduccions metàl·liques d'aigua, gas i fontaneria en general.

Els operaris de manejar les màquines de forjar han de ser experts en el seu ús, i coneixedors dels riscos d'accident i de la seva prevenció.

S'ubicarà al lloc destinat per fer-ho, evitant riscos a la resta de personal de l'obra.

- Les màquines de forjar, per instal·lar a l'obra, compliran els següents requisits:
  - Les transmissions per politges estaran protegides mitjançant una carcassa que impedeixi l'accés directe als òrgans mòbils.
  - Els punts de greixatge estaran situats a llocs que no impliquin riscos addicionals per l'operari encarregat de mantenir la màquina.



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

- Els comandaments de control estaran al costat del lloc de l'operari, amb accés directe sense riscos addicionals. Aquest dispositiu ha d'estar protegit contra l'accionament involuntari.
- Estaran dotades de retorn automàtic de la clau d'estrènyer quan s'acabi la pressió de l'operari sobre ella.
- Els tubs en rotació quedaran protegits mitjançant carcassa anticops o enganxades.
- Les màquines de forjar seran alimentades elèctricament mitjançant un cable antihumitat i dotada de conductor de presa de terra. La presa de terra es realitzarà mitjançant el quadre de distribució en combinació amb els quadres disjuntors diferencials del quadre general de l'obra.
- En aquestes màquines s'instal·larà un senyal de perill i un cartell amb el següent rètol "prohibit d'utilitzar al personal no autoritzat".

**Instal·lacions d'Higiene i Benestar:**

S'ha de preveure a l'obra una zona per a la ubicació de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar, preveient la presa provisional d'aigua i electricitat i l'evacuació d'aigües fecals.

Aquestes instal·lacions es construiran en funció del nombre de treballadors de l'obra, considerant l'evolució d'aquests en el temps, i tenint en compte que s'han de cobrir les següents necessitats: canvi de roba, higiene personal i necessitats fisiològiques.

Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar poden ser:

- mòduls prefabricats, o
- construïdes a l'obra.

Als dos casos, s'han de tenir en compte els següents paràmetres:

- vestuaris amb una superfície de 2 m<sup>2</sup> per treballador, alçada mínima de 2,30 m. I estaran equipats amb seients i casellers individuals.
- lavabos que poden estar situats als vestuaris, essent la dotació mínima d'un lavabo per cada 10 treballadors.
- dutxes, igual que els lavabos, es poden ubicar als vestuaris amb una dotació mínima d'una dutxa per cada 10 treballadors.
- inodors que no s'han de comunicar directament amb els vestuaris i la seva dotació mínima serà de: un inodor per cada 25 treballadors i un inodor per cada 15 treballadores. Les dimensions mínimes dels mateixos seran de 1 x 1,20 m. i de 2,30 m. d'alçada.
- menjador que haurà de disposar d'un escalfaplats, pica, galleda de la brossa, ventilació, calefacció i il·luminació.

Els mòduls prefabricats s'acostumen a agrupar en: mòduls sanitaris (dutxa, lavabo i inodor), i mòduls de vestuari, acoblant-se els mòduls de manera que pugui haver accés directe d'un mòdul a l'altre.

Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar construïdes a l'obra, si el solar ho permet s'han de construir a prop de l'accés, perquè el treballador es pugui canviar abans d'incorporar-se al treball.

En obres entre mitgeres, a zona urbana, atesa l'escassetat d'espai s'ha de preveure en principi una zona per a la ubicació de les instal·lacions i una vegada, degut a la dinàmica de l'obra, es disposa d'espai en l'interior de l'edifici que s'està construint, s'hauran de construir les Instal·lacions d'Higiene i Benestar seguint els paràmetres anteriorment assenyalats. S'aconsella que aquestes instal·lacions es trobin, també, a prop de les vies d'accés.

Independentment d'aquestes instal·lacions, també s'han de construir les oficines de la obra que han de complir a cada moment la idoneïtat en relació a la il·luminació, la climatització segons la temporada.

Respecte al personal d'oficina s'ha de considerar, també, la instal·lació de lavabos i inodors.

S'ha de preveure un magatzem d'eines, estris, petita maquinària i equips de protecció personal i col·lectiva.

S'ha de preveure una zona d'aparcament per als cotxes del personal d'oficina i d'obra, si l'obra ho permet.

S'han de preveure zones d'estacionament de vehicles que subministren material i maquinària a l'obra, i en el posat que estiguin estacionats limitant la circulació viària, s'haurà de demanar permís municipal. Es senyalitzarà la prohibició d'estacionament de vehicles aliens a l'obra, i si calgués, s'ha de limitar la zona amb tanques per vianants, convenientment senyalitzades mitjançant balises destellants durant la nit.

Alcúdia, Agost de 2016

Stm - Martí Ballester Comas



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

**MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS TRABAJOS DE REPARACIÓN,  
CONSERVACIÓN, ENTRETENIMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO**



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

El garantizar las medidas de seguridad e higiene en la ejecución de los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento del edificio, conlleva medidas preventivas similares a las descritas en el Estudio de Seguridad e Higiene, para los trabajos correspondientes de ejecución de obra.

Los trabajos que se prevén en este apartado se circunscriben fundamentalmente a los elementos descritos de una forma exhaustiva en los distintos apartados del estudio.

No obstante, las prevenciones señaladas, se complementarán con las necesarias por el hecho de estar el edificio en uso. Es decir: se aislará, en su caso, la zona de la obra; se pondrán señalizaciones o se dejarán fuera de servicio las instalaciones o partes del edificio que estén afectados por los trabajos.

Los trabajos en las instalaciones, además de lo prescrito en el Estudio, se regirán por la normativa siguiente:

- Instalación de salubridad:  
Se ajustará a la Ordenanza del trabajo para la limpieza pública, recogida de basuras y limpieza, y conservación del alcantarillado.
- Instalación eléctrica:  
Estos trabajos se realizarán por un instalador autorizado. Se contemplarán todas las medidas de seguridad reflejadas en el apartado correspondiente de este Estudio.
- Instalación de calefacción y agua caliente sanitaria:  
Se realizarán por empresas con calificación de "Empresa de Mantenimiento y Reparación" concedido por el Ministerio de Industria y Energía.
- Otras instalaciones:  
En general, todas las instalaciones requieren para las labores de mantenimiento, de un técnico competente que las supervise y que vigile que se cumpla con la normativa legal en materia de prevención, que afecte a dicha instalación.  
Se tendrá especial cuidado en los trabajos de reparación y mantenimiento de ascensores y aparatos elevadores. Se vigilará que queden fuera de servicio durante la ejecución de los trabajos y que se protegen debidamente todos los huecos de la caja de ascensor. Se observarán todas las medidas de seguridad contempladas en este Estudio en cuanto a protección de huecos, señalizaciones y contactos eléctricos.

**Trabajos en fachada:**

Se tendrán en cuenta todas las medidas de seguridad contempladas en este estudio, en cuanto a la utilización de andamios. Asimismo se contemplarán todas las protecciones personales y colectivas necesarias para garantizar trabajadores y de los transeúntes.

Independientemente de lo expresado anteriormente, siempre que hayan de ejecutarse trabajos referidos a reparación; conservación, entretenimiento y mantenimiento, la Propiedad encargará a un Técnico competente, la redacción del Estudio de Seguridad correspondiente a dicho trabajos.

En general, en los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, se cumplirán todas las disposiciones que sean de aplicación de la Ordenanza General e Higiene en el Trabajo.

Las empresas que realicen los trabajos de mantenimiento deberán cumplir lo especificado en la LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y en concreto los artículos:

- 16.- Evaluación de los riesgos.



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

- 17.- Equipos de trabajo y medios de protección.
- 19.- Formación de los trabajadores.
- 20.- Medidas de emergencia.
- 21.- Riesgo grave e inminente.
- 24.- Coordinación de actividades empresariales.
- 31.- Servicios de prevención.
- 35.- Delegados de prevención.
- 38.- Comité de seguridad y salud.
- 44.- Paralización de los trabajos.

Alcúdia, Agost de 2016

Stm - Martí Ballester Comas



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

## PLEC DE CONDICIONS



**Ajuntament d'Alcúdia**

**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

## PLIEGO DE CONDICIONES DE INDOLE TECNICA, FACULTATIVA, ECONOMICA Y LEGAL

### APARTADOS:

DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN  
CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN  
PROTECCIONES PERSONALES.  
PROTECCIONES COLECTIVAS  
    Vallado de obra.  
    Visera de protección  
    Barandillas  
    Aberturas en paredes  
    Escaleras de acceso  
    Aberturas en pisos  
    Redes verticales  
    Cables de sujeción, cinturones y anclaje a redes  
    Interruptores diferenciales y tomas de tierra  
    Extintores  
    Redes perimetrales  
    Plataformas de trabajo  
    Escaleras de mano  
    Andamios  
CONDICIONES TECNICAS DE LA MAQUINARIA  
CONDICIONES TECNICAS DE LA INSTALACIÓN ELECTRICA  
PROTECCIONES COMPLEMENTARIAS  
SERVICIOS DE PREVENCIÓN  
RECURSOS PREVENTIVOS  
SERVICIO MÉDICO  
DELEGADO DE PREVENCIÓN Y COMITÉ DE SEGURIDAD  
INSTALACIONES MÉDICAS  
INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR  
PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD  
OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS  
    Contratistas y subcontratistas  
    Trabajadores autónomos  
    Promotor  
    Coordinador de seguridad  
    Recursos preventivos  
    Servicios de prevención  
NORMAS EN CASO DE CERTIFICACION DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD  
PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DE ACCESO DE PERSONAS  
ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA  
ESTADISTICAS  
RESPONSABILIDAD Y SEGUROS  
REGIMEN DE INFRACCIONES Y SANCIONES  
    Infracciones graves  
    Infracciones muy graves  
REAL DECRETO 1627/97. EXTRACTO



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

**PLIEGO DE CONDICIONES DE INDOLE TECNICA, FACULTATIVA, ECONOMICA Y LEGAL**

**DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION.**

Son de obligado cumplimiento las disposiciones siguientes:

**GENERALES:**

Ley 31/1.995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Título II (Capítulos de I a XII): Condiciones Generales de los centros de trabajo y de los mecanismos y medidas de protección de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (O.M. de 9 de marzo de 1.971)

Capítulo XVI: Seguridad e Higiene; secciones 1ª, 2ª y 3ª de la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica. (O.M. de 28 de agosto de 1.970)

Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre de 1997 por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y de Salud en las Obras de Construcción.

LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

R.D. 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

RESOLUCION de 01/08/2007 por la que se aprueba el Convenio general del sector de la Construcción 2007-2011

**SEÑALIZACIONES:**

R.D. 485/97, de 14 de abril.

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

**EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

R.D. 1.407/1.992 modificado por R.D. 159/1.995, sobre condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual-EPI.

R.D. 773/1.997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por trabajadores de equipos de protección individual.

**EQUIPOS DE TRABAJO:**

R.D. 1215/1.997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

**SEGURIDAD EN MÁQUINAS:**

R.D. 1.435/1.992 modificado por R.D. 56/1.995, dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

R.D. 1.495/1.986, modificación R.D. 830/1.991, aprueba el Reglamento de Seguridad en las máquinas.

Orden de 23/05/1.977 modificada por Orden de 7/03/1.981. Reglamento de aparatos elevadores para obras.

Orden de 28/06/1.988 por lo que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Mantenimiento, referente a grúas torres desmontables para obras.

Decreto 80/1995 de la C.A.I.B. por el que se establecen las condiciones de seguridad para la instalación de plataformas elevadoras para carga, no útiles para personas.



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

Decreto 48/1996 de 18 de abril de la C.A.I.B., por el que se establecen las condiciones de seguridad para la instalación de montacargas en las obras.

**PROTECCIÓN ACÚSTICA:**

R.D. 1.316/1.989, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. 27/10/1.989. Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

R.D. 245/1.989, del Mº de Industria y Energía. 27/02/1.989. Determinación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.

Orden del Mº de Industria y Energía. 17/11/1.989. Modificación del R.D. 245/1.989, 27/02/1.989.

Orden del Mº de Industria, Comercio y Turismo. 18/07/1.991. Modificación del Anexo I del Real Decreto 245/1.989, 27/02/1.989.

R.D. 711/1.992, del Mº de Industria, 31/01/1.992. Se amplía el ámbito de aplicación del Real Decreto 245/1.989, 27/02/1.989, y se establecen nuevas especificaciones técnicas de determinados materiales y maquinaria de obra.

Orden del Mº de Industria y Energía. 29/03/1.996. Modificación del Anexo I del Real Decreto 245/1.989.

**OTRAS DISPOSICIONES DE APLICACIÓN:**

R.D. 487/1.997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Reglamento electrotécnico de baja Tensión e Instrucciones Complementarias.

Orden de 20/09/1.986: Modelo de libro de Incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio un Estudio básico de Seguridad y Salud en el trabajo.

Orden de 6/05/1.988: Requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de empresas y centros de trabajo.

**CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION.**

Será de aplicación el título IV disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables en las obras de construcción del Convenio General del Sector de la Construcción 2007-2011.

Los medios de protección colectiva estarán certificados (fabricados conforme a norma UNE o marcado CE de obligado cumplimiento) y, de no existir estos en el mercado, se emplearán los más adecuados bajo el criterio del Comité de Seguridad y con el visto bueno del Coordinador de Seguridad de Seguridad.

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijados un periodo de vida útil, desechándose a su término.

Cuando, por las circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, esta se repondrá independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir el máximo para el que fue concebido, será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que, por su uso, hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante serán re- puestas de inmediato.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

**PROTECCIONES PERSONALES.**

Los medios de protección personal estarán homologados (marcado CE de obligado cumplimiento) y, de no existir estos en el mercado, se emplearán los más adecuados bajo el criterio del Comité de Seguridad y con el visto bueno del Coordinador de Seguridad de Seguridad.

El personal de obra deberá ser instruido sobre la utilización de cada una de las prendas de protección individual que se le proporcionen.



## PROTECCIONES COLECTIVAS.

**VALLADO DE OBRA:** Es obligatorio vallar la obra de manera que impida al transeunte la entrada al recinto de la obra. Esta valla deberá tener una altura de 2 m. como mínimo y se realizará con materiales que ofrezcan seguridad y garanticen una conservación decorosa. Se dejara expedito un paso mínimo de 0.80 m sobre el encintado de la acera. En caso de no ser posible, se habilitará un paso protegido del tráfico rodado y debidamente señalizado, previa solicitud de los permisos municipales pertinentes.

**VISERA DE PROTECCIÓN DEL ACCESO A OBRA:** La protección del riesgo existente en los accesos de los operarios a la obra se realizará mediante la utilización de viseras de protección.

La utilización de la visera de protección se justifica en el artículo 190 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Las viseras estarán formadas por una estructura metálica tubular como elemento sustentante de los tabloneros y tableros de anchura suficiente para el acceso del personal prolongándose hacia el exterior de la fachada 2,00 m. y señalizándose convenientemente.

Los apoyos de la visera en el suelo se realizarán sobre durmientes de madera perfectamente nivelados.

Los tableros que forman la visera de protección deberán formar una superficie perfectamente cuajada.

**BARANDILLAS:** Deberán estar certificadas conforme a la norma EN 13374. En función del riesgo que deban proteger, las barandillas serán:

Clase A. Diseñadas para resistir cargas estáticas paralelas y perpendiculares al sistema de protección en superficies de trabajo horizontales.

- Altura de la barandilla:  $\geq 100$  cm.
- Altura rodapié:  $\geq 15$  cm
- Distancia entre travesaños:  $\leq 47$  cm
- No se desviará más de  $15^\circ$  de la vertical.

Clase B. Diseñadas para resistir cargas estáticas paralelas y perpendiculares al sistema de protección en superficies de trabajo inclinadas.

- Altura de la barandilla:  $\geq 100$  cm.
- Altura rodapié:  $\geq 15$  cm
- Distancia entre travesaños:  $\leq 25$  cm
- No se desviará más de  $15^\circ$  de la vertical.

Clase C. Diseñadas para resistir cargas estáticas paralelas y perpendiculares al sistema de protección en superficies de trabajo con fuertes pendientes.

- Altura de la barandilla:  $\geq 100$  cm.
- Altura rodapié:  $\geq 15$  cm
- Distancia entre travesaños:  $\leq 10$  cm
- La inclinación de la barandilla podrá estar entre la vertical y la normal a la superficie de trabajo.

**ABERTURAS EN PAREDES:** Las aberturas en paredes que estén a menos de 90 cm sobre el piso y tengan unas dimensiones mínimas de 75 cm de alto por 45 cm de ancho y por las cuales haya peligro de caída de 2 m. estarán protegidas por barandillas, rejas u otros resguardos que completen la protección hasta 100 cm, siguiendo los criterios del apartado anterior.

**ESCALERAS DE ACCESO:** Deberá protegerse el recorrido de la escalera con barandillas hasta la colocación definitiva de la barandilla y cerramiento proyectado, con el mismo criterio que el de las barandillas.

**ABERTURAS EN PISOS:** Se protegerán con mallazos, redes de seguridad o tabloneros sujetos entre sí y que no puedan deslizarse. Si se utilizan barandillas, se seguirá lo especificado en el apartado de barandillas.

**REDES VERTICALES:** Se usarán en los trabajos de desencofrados así como en aquellos trabajos de acabado que se realicen en proximidad a aberturas, balcones o terrazas que ofrezcan riesgo de caída de altura. Estarán homologadas y colocadas de forma que garanticen la protección ante el impacto de una persona sobre ellas.



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

Las redes deberán ser de poliamida o poliéster formando malla rómbica de 100 mm. como máximo.

La cuerda perimetral de seguridad será como mínimo de 10 mm. y los módulos de red serán atados entre sí con cuerda de poliamida o poliéster como mínimo de 3 mm.

La red dispondrá, unida a la cuerda perimetral y del mismo diámetro de aquella, de cuerdas auxiliares de longitud suficiente para su atado a pilares o elementos fijos de la estructura.

Los soportes metálicos estarán constituidos por tubos de forma rectangular de 70 x 100 mm., anclados al forjado mediante piezas especiales ancladas al forjado a la hora de ser hormigonado, con pasadores.

Las redes se instalarán sobrepasando en al menos un metro la superficie de trabajo, debiendo elevarse a medida que la obra gane altura.

**CABLES DE SUJECCION DE CINTURON DE SEGURIDAD, SUS ANCLAJES, SOPORTES Y ANCLAJES A REDES:** Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

**INTERRUPTORES DIFERENCIALES Y TOMAS DE TIERRA:** La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para alumbrado de 30 mA. y para fuerza de 300 mA. La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de 24 v. Se medirá su resistencia periódicamente y al menos en la época más seca del año.

**EXTINTORES:** Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible y se revisarán cada seis meses, como máximo.

**REDES PERIMETRALES:** La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral se hará mediante la utilización de pescantes tipo horca. El extremo de la red se anclará a horquillas embebidas en el forjado; las redes serán de poliamida, protegiendo las plantas de trabajo; la cuerda de seguridad será, como mínimo, de 10 mm de diámetro, y, los módulos de red estarán atados entre sí con cuerdas de poliamida, como mínimo de 3 mm de diámetro. Se protegerá la fase de desencofrado mediante redes de la misma calidad, ancladas al perímetro de los forjados.

**PLATAFORMAS DE TRABAJO:** Tendrán, como mínimo, 60 cm de ancho y, las situadas a más de 2 m de altura, estarán dotadas de barandillas de 90 cm de altura, listón intermedio y rodapié.

**ESCALERAS DE MANO:** Deberán ir provistas de zapatillas antideslizantes y superar en 1 m. como mínimo la altura a salvar. Están prohibidas las escaleras de mano realizadas con materiales de la propia obra (maderas, etc.).

Las escaleras de mano se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada. Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de dimensión adecuada y estable, resistente e inmóvil, de forma que los travesaños queden en posición horizontal. Las escaleras suspendidas se fijarán de forma segura y, excepto las de cuerda, de manera que no puedan desplazarse y se eviten los movimientos de balanceo.

Se impedirá el deslizamiento de los pies de las escaleras de mano durante su utilización ya sea mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros, ya sea mediante cualquier dispositivo antideslizante o cualquier otra solución de eficacia equivalente. Las escaleras de mano para fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir al menos un metro del plano de trabajo al que se accede. Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles deberán utilizarse de forma que la inmovilización recíproca de los distintos elementos esté asegurada. Las escaleras con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas. Las escaleras de mano simples se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.

El ascenso, el descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a éstas. Las escaleras de mano deberán utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguros. Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas. El transporte a mano de una carga por una escalera de mano se hará de modo que ello no impida una sujeción segura.

Se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador. Las escaleras de mano no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente.



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de cinco metros de longitud, sobre cuya resistencia no se tengan garantías. Queda prohibido el uso de escaleras de mano de construcción improvisada.

Las escaleras de mano se revisarán periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.

**ANDAMIOS:** Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente. Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

Cuando no se disponga de la nota de cálculo del andamio elegido, o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.

En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y de desmontaje. Este plan y el cálculo a que se refiere el apartado anterior deberán ser realizados por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.

A los efectos de lo dispuesto en el párrafo anterior, el plan de montaje, de utilización y de desmontaje será obligatorio en los siguientes tipos de andamios:

- a) Plataformas suspendidas de nivel variable (de accionamiento manual o motorizadas), instaladas temporalmente sobre un edificio o una estructura para tareas específicas, y plataformas elevadoras sobre mástil.
- b) Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados sobre terreno natural, soleras de hormigón, forjados, voladizos u otros elementos cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, exceda de seis metros o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos y distancias superiores entre apoyos de más de ocho metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.
- c) Andamios instalados en el exterior, sobre azoteas, cúpulas, tejados o estructuras superiores cuya distancia entre el nivel de apoyo y el nivel del terreno o del suelo exceda de 24 metros de altura.
- d) Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de seis metros de altura desde el punto de operación hasta el suelo. Sin embargo, cuando se trate de andamios que, a pesar de estar incluidos entre los anteriormente citados, dispongan del marcado "CE", por serles de aplicación una normativa específica en materia de Comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.

Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento, ya sea mediante sujeción en la superficie de apoyo, ya sea mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente, y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. Se deberá garantizar la estabilidad del andamio. Deberá impedirse mediante dispositivos adecuados el desplazamiento inesperado de los andamios móviles durante los trabajos en altura.

Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de ellos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.

Cuando algunas partes de un andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, el desmontaje o las transformaciones, dichas partes deberán contar con señales de advertencia de peligro general, con arreglo al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre señalización de seguridad y salud en el centro de trabajo, y delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona de peligro.

Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 5, destinada en particular a:

- a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

- b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado.

Cuando, de conformidad con el apartado 4.3.3 del RD 2177/04, no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

- a) Antes de su puesta en servicio.
- b) A continuación, periódicamente.
- c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

#### **CONDICIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA.**

Las máquinas con ubicación fija en obra, tales como grúas torre y hormigonera serán las instaladas por personal competente y debidamente autorizado.

El mantenimiento y reparación de estas máquinas quedará, asimismo, a cargo de tal personal, el cual seguirá siempre las instrucciones señaladas por el fabricante de las máquinas.

Las operaciones de instalación y mantenimiento deberán registrarse documentalmente en los libros de registro pertinentes de cada máquina. De no existir estos libros para aquellas máquinas utilizadas con anterioridad en otras obras, antes de su utilización, deberán ser revisadas con profundidad por personal competente, asignándoles el mencionado libro de registro de incidencias.

Especial atención requerirá la instalación de las grúas torre, cuyo montaje se realizará por personal autorizado, quien emitirá el correspondiente certificado de "puesta en marcha de la grúa" siéndoles de aplicación la Orden de 28 de junio de 1.988 o Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de aparatos elevadores, referente a grúas torre para obras.

Las máquinas con ubicación variable, tales como circular, vibrador, soldadura, etc. deberán ser revisadas por personal experto antes de su uso en obra, quedando a cargo del Servicio de Prevención la realización del mantenimiento de las máquinas según las instrucciones proporcionadas por el fabricante.

El personal encargado del uso de las máquinas empleadas en obra deberá estar debidamente autorizado para ello, proporcionándosele las instrucciones concretas de uso.

#### **CONDICIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.**

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la Memoria Descriptiva y de los Planos, debiendo ser realizada por empresa autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y Norma UNE 21.027.

Todas las líneas estarán formadas por cables unipolares con conductores de cobre y aislados con goma o policloruro de vinilo, para una tensión nominal de 1.000 voltios.

Todos los cables que presenten defectos superficiales u otros no particularmente visibles, serán rechazados.

Los conductores de protección serán de cobre electrolítico y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se instalarán por las mismas canalizaciones que estos. Sus secciones mínimas se establecerán de acuerdo con la tabla V de la Instrucción MIBT. 017, en función de las secciones de los conductores de fase de la instalación.

Los tubos constituidos de P.V.C. o polietileno, deberán soportar sin deformación alguna, una temperatura de 60° C.



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

Los conductores de la instalación se identificarán por los colores de su aislamiento, a saber:

- \* Azul claro: Para el conductor neutro.
- \* Amarillo/Verde: Para el conductor de tierra y protección.
- \* Marrón/Negro/Gris: Para los conductores activos o de fase.

En los cuadros, tanto principales como secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobrecargas (sobrecarga y corte circuitos) y contra contactos directos e indirectos, tanto en los circuitos de alumbrado como de fuerza.

Dichos dispositivos se instalarán en los orígenes de los circuitos así como en los puntos en los que la intensidad admisible disminuya, por cambiar la sección, condiciones de instalación, sistemas de ejecución o tipo de conductores utilizados.

Los aparatos a instalar son los siguientes:

\* Un interruptor general automático magnetotérmico de corte omnipolar que permita su accionamiento manual, para cada servicio.

\* Dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos. Estos dispositivos son interruptores automáticos magnetotérmicos, de corte omnipolar, con curva térmica de corte. La capacidad de corte de estos interruptores será inferior a la intensidad de corto circuitos que pueda presentarse en el punto de su instalación. Los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos de los circuitos interiores tendrán los polos que correspondan al número de fases del circuito que protegen y sus características de interrupción estarán de acuerdo con las intensidades máximas admisibles en los conductores del circuito que protegen.

\* Dispositivos de protección contra contactos indirectos que al haberse optado por sistema de la clase B, son los interruptores diferenciales sensibles a la intensidad de defecto. Estos dispositivos se complementarán con la unión a una misma toma de tierra de todas las masas metálicas accesibles. Los interruptores diferenciales se instalan entre el interruptor general de cada servicio y los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos, a fin de que estén protegidos por estos dispositivos.

En los interruptores de los distintos cuadros, se colocarán placas indicadoras de los circuitos a que pertenecen, así como dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y la alimentación directa a los receptores.

Consideraciones a tener en cuenta con los cables:

- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas en el caso de que sea necesario cruzar las vías de circulación de vehículos y suspendida en la valla de la obra hasta llegar al punto de cruce.

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

- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Se señalará el "paso del cable" mediante una cubrición permanente de tabloncillos que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del "paso eléctrico" a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm.; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

- En caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

- a) Siempre estarán elevados. Está prohibido mantenerlos en el suelo.
- b) Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
- c) Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.

- La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m, para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.

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



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

Consideraciones a tener en cuenta con los interruptores:

- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".
- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de "pies derechos" estables.

Consideraciones a tener en cuenta con los cuadros eléctricos:

- Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".
- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los parámetros verticales o bien, a "pies derechos" firmes.
- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 447).
- Los cuadros eléctricos estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

Consideraciones a tener en cuenta con las tomas de energía:

- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
- Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen un grado similar de inaccesibilidad.

Consideraciones a tener en cuenta con la protección de los circuitos:

- Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación a las máquinas, aparatos y máquinas-herramienta de funcionamiento eléctrico, tal y como queda reflejado en el esquema unifilar.
- Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:
  - 300 mA. - (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria.
  - 30 mA. - (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad.
  - 30 mA. - Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.
- El alumbrado portátil se alimentará a 24 v. mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.

Consideraciones a tener en cuenta con las tomas de tierra:

- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en el vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

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

- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm<sup>2</sup> de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.

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

Consideraciones a tener en cuenta con instalación de alumbrado:

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

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

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

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

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

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

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

Consideraciones generales:

- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.

- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).

- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.

- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y asimilables.

- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).

- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.

- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar "cartuchos fusibles normalizados" adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

**PROTECCIONES COMPLEMENTARIAS:** Aquellas protecciones que no estuviesen reflejadas en el Estudio básico de Seguridad y fuesen necesarias, se justificarán con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad.

### **SERVICIOS DE PREVENCIÓN.**

La organización de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas se realizará por el empresario con arreglo a alguna de las modalidades siguientes:



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

- a. Designando a uno o varios trabajadores para llevarla a cabo con apoyo de servicios externos para la vigilancia de la salud y trabajos específicos.
- b. Constituyendo un servicio de prevención propio.
- c. Recurriendo a un servicio de prevención ajeno.

#### **RECURSOS PREVENTIVOS.**

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento en seguridad e higiene.

El empresario deberá nombrar los recursos preventivos necesarios en la obra dando cumplimiento a lo señalado en el artículo 32 bis y la disposición adicional decimocuarta de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, incluido en la ampliación realizada en la Ley 54/2003.

A estos efectos en el Plan de Seguridad y Salud, el contratista deberá definir los recursos preventivos asignados a la obra, que deberán tener la capacitación suficiente y disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en dicho Plan, comprobando su eficacia.

Los trabajadores nombrados deberán tener la capacidad necesaria, disponer del tiempo y de los medios precisos y ser suficientes en número, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, así como los riesgos a que están expuestos los trabajadores y su distribución en la misma.

#### **SERVICIO MEDICO.**

La empresa constructora dispondrá de un Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado.

El empresario (contratista y/o subcontratista) garantizará a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.

#### **DELEGADO DE PREVENCIÓN Y COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE**

Se nombrará uno o varios Delegados de Prevención según el número de trabajadores de la empresa de acuerdo con lo previsto en artículo 35 de la Ley 31/1995 sobre Prevención de Riesgos Laborales.

En empresas de hasta treinta trabajadores, el Delegado de Prevención podrá ser el Delegado del Personal.

Se constituirá el Comité cuando en la empresa o centro de trabajo se superen los cincuenta trabajadores según el artículo 38 de la LPRL o, en su caso, según lo que disponga el Convenio Colectivo.

El Comité de Seguridad y Salud tendrá las siguientes competencias:

- a. Participar en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de los planes y programas de prevención de riesgos en la empresa.
- b. Promover iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de los riesgos, proponiendo a la empresa la mejora de las condiciones o la corrección de las deficiencias existentes.

En el ejercicio de sus competencias, el Comité de Seguridad y Salud estará facultado para:

- a. Conocer directamente la situación relativa a la prevención de riesgos en el centro de trabajo, realizando a tal efecto las visitas que estime oportunas.
- b. Conocer cuántos documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, así como los procedentes de la actividad del servicio de prevención, en su caso.
- c. Conocer y analizar los daños producidos en la salud o en la integridad física de los trabajadores, al objeto de valorar sus causas y proponer las medidas preventivas oportunas.
- d. Conocer e informar la memoria y programación anual de servicios de prevención.

#### **SUBCONTRATACION**



**Ajuntament d'Alcúdia**

**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

Deberá cumplirse el REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Las empresas que pretendan ser contratadas o subcontratadas para trabajos en una obra de construcción deberán estar inscritas en el Registro de Empresas Acreditadas.

Cada contratista, con carácter previo a la subcontratación con un subcontratista o trabajador autónomo de parte de la obra que tenga contratada, deberá obtener un Libro de Subcontratación habilitado que se ajuste al modelo que se inserta como anexo III en el citado R.D.

En dicho Libro el contratista deberá reflejar, por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, y con anterioridad al inicio de estos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en la obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos incluidos en el ámbito de ejecución de su contrato.

El contratista deberá conservar el Libro de Subcontratación en la obra de construcción hasta la completa terminación del encargo recibido del promotor. Asimismo, deberá conservarlo durante los cinco años posteriores a la finalización de su participación en la obra.

Con ocasión de cada subcontratación, el contratista deberá proceder del siguiente modo:

a) En todo caso, deberá comunicar la subcontratación anotada al coordinador de seguridad y salud, con objeto de que éste disponga de la información y la transmita a las demás empresas contratistas de la obra, en caso de existir, a efectos de que, entre otras actividades de coordinación, éstas puedan dar cumplimiento a lo dispuesto en artículo 9.1 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, en cuanto a la información a los representantes de los trabajadores de las empresas de sus respectivas cadenas de subcontratación.

b) También en todo caso, deberá comunicar la subcontratación anotada a los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas incluidas en el ámbito de ejecución de su contrato que figuren identificados en el Libro de Subcontratación.

c) Cuando la anotación efectuada suponga la ampliación excepcional de la subcontratación prevista en el artículo 5.3 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, además de lo previsto en las dos letras anteriores, el contratista deberá ponerlo en conocimiento de la autoridad laboral competente mediante la remisión, en el plazo de los cinco días hábiles siguientes a su aprobación por la dirección facultativa, de un informe de ésta en el que se indiquen las circunstancias de su necesidad y de una copia de la anotación efectuada en el Libro de Subcontratación.

En las obras de edificación a las que se refiere la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, una vez finalizada la obra, el contratista entregará al director de obra una copia del Libro de Subcontratación debidamente cumplimentado, para que lo incorpore al Libro del Edificio. El contratista conservará en su poder el original.

#### **INSTALACIONES MEDICAS**

El botiquín se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido. Se dispondrá en la obra de una persona con los conocimientos necesarios para primeros auxilios y curas de urgencia.

#### **INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.**

Se dispondrá de vestuarios y servicios higiénicos debidamente dotados de acuerdo al número de trabajadores que van a participar en la obra.

El vestuario dispondrá de taquillas individuales con llave y asientos.

Los servicios higiénicos tendrán un lavabo y una ducha con agua fría y caliente para cada diez trabajadores, y un W.C. por cada veinticinco trabajadores, disponiendo de espejos y calefacción.

Para la limpieza y conservación de estos locales, se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

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



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

Cada contratista de la obra está obligado a redactar un Plan de Seguridad y salud, adaptando este Estudio básico de Seguridad a los medios de que disponga y sus métodos de ejecución. Dicho plan deberá ser aprobado por el Coordinador de Seguridad de la obra.

**OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.**

**Contratistas y subcontratistas:**

La empresa constructora está obligada a cumplir las directrices establecidas en el presente Estudio básico de Seguridad e Higiene a través de la confección y aplicación del Plan de Seguridad. Dicho Plan de Seguridad deberá contar con la aprobación del mismo por parte del Coordinador de Seguridad y su realización será previa al inicio de los trabajos.

La empresa constructora cumplirá las normas de este Estudio básico de Seguridad e Higiene, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven del incumplimiento o infracciones del mismo (incluyéndose las empresas subcontratadas y empleados).

Deberá vigilar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de las empresas o trabajadores autónomos subcontratados, debiendo solicitar acreditación por escrito de los mismos, siempre antes de empezar los trabajos, que han realizado la evaluación de riesgos y planificación de la actividad preventiva y hayan cumplido con sus obligaciones en materia de información y formación de los trabajadores que vayan a prestar sus servicios en la obra.

Todas las empresas que participen en la obra deberán haber desarrollado, con carácter general, un Programa de Evaluación de Riesgos relativo a la actividad que desarrollan, independientemente de la obligatoriedad de desarrollar un Plan de Seguridad adaptado a la obra en concreto en el caso que hayan sido contratados directamente por el Promotor.

Tanto contratistas como subcontratistas deberán adoptar las medidas necesarias para garantizar el cumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el Real Decreto de Seguridad en obras de construcción, el Reglamento de los Servicios de prevención, la Ley 54/2003 que modifica la Ley de prevención y el desarrollo del artículo 24 de dicha ley que fija el R.D. 171/2004.

También velarán por el cumplimiento del resto de disposiciones vigentes en materia de seguridad y salud, equipos de trabajo, prendas de protección, etc.

Se adoptarán las medidas necesarias para garantizar la coordinación en obra de las actividades preventivas y la presencia en obra de los recursos preventivos propios.

**Trabajadores autónomos:**

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10

Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.

Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

**Promotor.**

La propiedad, viene obligada a incluir el presente Estudio básico de Seguridad y Salud, como documento adjunto del Proyecto de Obra.

Igualmente, abonará a la Empresa Constructora, previa certificación del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra, las partidas incluidas en el Presupuesto del Estudio básico de Seguridad y Salud.

El promotor verá cumplido su deber de información a los contratistas, indicado en el R.D. 171/2004, mediante la entrega de la parte correspondiente del estudio básico de seguridad.

El promotor cumplirá con su deber de dar instrucciones a los contratistas presentes en la obra, a través de las que de el coordinador de seguridad a los mismos. Estas instrucciones serán dadas a los recursos preventivos para una mayor agilidad y recepción en obra.

Con la reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos, el promotor no puede eludir su obligación de garantizar el cumplimiento en la obra de las medidas preventivas desarrolladas en la normativa ya citada.

Para ello tendrá la obligación de nombrar un coordinador de seguridad, cuyas funciones se detallan mas adelante.

El régimen de sanciones desarrollado en la reforma del R.D. Legislativo 5/2000 deja bien claro el grado de responsabilidad del promotor ante el incumplimiento de las normas reglamentarias en materia de seguridad.

**Coordinador de Seguridad.**

Es obligatorio su nombramiento por parte del Promotor de la obra.

Las obligaciones del coordinador de seguridad quedan recogidas en el artículo 9 del R.D. 1627/97 sobre Seguridad en Obras de Construcción:

- a) Coordina la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.:
  - 1º) Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
  - 2º) Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.
- b) Coordina las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.
- c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.
- d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- f) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

**Los recursos preventivos.**

Vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo y comprobar la eficacia de estas, verificando todo ello por escrito.

Entregar al coordinador de seguridad las listas de chequeo del plan.

Advertir al coordinador de seguridad de cualquier variación del plan de seguridad para que este pueda dar las instrucciones necesarias.

Recibir y hacer cumplir todas las instrucciones que del coordinador de seguridad.



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

Asistir a las reuniones de coordinación organizadas por el coordinador.

**Los servicios de prevención de las empresas.**

Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:

- a) El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- b) La evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de esta Ley.
- c) La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- d) La información y formación de los trabajadores.
- e) La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- f) La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

El servicio de prevención tendrá carácter interdisciplinario, debiendo sus medios ser apropiados para cumplir sus funciones. Para ello, la formación, especialidad, capacitación, dedicación y número de componentes de estos servicios así como sus recursos técnicos, deberán ser suficientes y adecuados a las actividades preventivas a desarrollar, en función de las siguientes circunstancias:

- 1) Tamaño de la empresa
- 2) Tipos de riesgo que puedan encontrarse expuestos los trabajadores
- 3) Distribución de riesgos en la empresa

**NORMAS EN CASO DE CERTIFICACION DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD.**

El abono de las partidas presupuestadas en este estudio básico y concretadas posteriormente en el Plan de Seguridad e Higiene de la obra, lo realizará la propiedad de la misma al contratista, mediante el sistema de certificaciones.

Una vez al mes la constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de seguridad, se hubiesen realizado en obra, ciñéndose al estudio básico y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad. Esta valoración será revisada y aprobada por el Coordinador de Seguridad.

El pago de las certificaciones será conforme se estipule en el contrato de obra.

Al realizar el presupuesto de este estudio básico de seguridad se han tenido en cuenta solamente las partidas que intervienen como medidas estrictas de seguridad y no los medios auxiliares.

En caso de realizarse unidades no previstas en este presupuesto, se definirán las mismas adjudicándoseles un precio y procediéndose a su abono como en los apartados anteriores.

En caso de plantearse una revisión de precios, el contratista comunicará por escrito su proposición a la propiedad, bajo el visto bueno del Coordinador de Seguridad.

**PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DEL ACCESO DE PERSONAS A OBRA.**

Con el fin de cumplir con el R.D. 1627/97 se deberán establecer unas medidas preventivas para controlar el acceso de personas a la obra.

Para ello se establecen los procedimientos que siguen a continuación:

- Como primer elemento a tener en cuenta, deberá colocarse cerrando la obra el vallado indicado en el presente estudio básico de seguridad, de forma que impida el paso a toda persona ajena a la obra.
- El promotor deberá exigir a todos sus contratistas la entrega de la documentación de todos los operarios que vayan a



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

entrar en la obra (incluida la de subcontratistas y trabajadores autónomos), a fin de poder comprobar que han recibido la formación, información y vigilancia de la salud necesaria para su puesto de trabajo.

- El/los recurso/s preventivo/s deberán tener en obra un listado con las personas que pueden entrar en la obra, de forma que puedan llevar un control del personal propio y subcontratado que entre en la misma, impidiendo la entrada a toda persona que no esté autorizada. Además, diariamente, llevarán un estadillo de control de firmas del personal antes del comienzo de los trabajos.
- El/los recurso/s preventivo/s entregarán a todos los operarios que entren en la obra una copia de la documentación necesaria para la correcta circulación por obra.
- Se colocarán carteles de prohibido el paso a toda persona ajena a la obra en puertas.

**ORGANIZACION DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA.**

Se deben llevar a lo largo de la ejecución de la obra una serie de índices, como pueden ser:

a) Índice de incidencia: el cual nos refleja el número de siniestros con baja acaecidos por cada 100 trabajadores.

$$\text{Índice de incidencia} = \frac{\text{n}^\circ \text{ de accidentes con baja}}{\text{n}^\circ \text{ de trabajadores}} \times 100$$

b) Índice de frecuencia: que nos refleja el número de siniestros con baja por cada millón de horas trabajadas.

$$\text{Índice de frecuencia} = \frac{\text{n}^\circ \text{ de accidentes con baja}}{\text{n}^\circ \text{ de horas trabajadas}} \times 10$$

c) Índice de gravedad: que nos indica el número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas.

$$\text{Índice de gravedad} = \frac{\text{n}^\circ \text{ jornadas perdidas por accidente con baja}}{\text{n}^\circ \text{ de horas trabajadas}} \times 10$$

d) Duración media de la incapacidad: nos indica el número de jornadas perdidas por cada accidente con baja.

$$\text{Duración media de incapacidad} = \frac{\text{n}^\circ \text{ jornadas perdidas por accidente con baja}}{\text{n}^\circ \text{ de horas trabajadas}} \times 10$$

Todos estos índices se reflejarán en una serie de fichas de control a tal efecto.

**PARTES DE DEFICIENCIAS.**

Los partes de accidentes y deficiencias observadas se recogerán con los siguientes datos:

**A) Parte de accidente:**

- Identificación de la obra.
- Día, mes y año del accidente.
- Hora del accidente.
- Nombre del accidentado.
- Categoría y oficio del accidentado.
- Lugar y/o trabajo en que se produjo el accidente
- Causas del accidente.
- Lugar de traslado para hospitalización.
- Testigos del accidente.

**B) Partes de deficiencias:**

- Identificación de la obra.



**Ajuntament d'Alcúdia**

**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

- Fecha de deficiencia.
- Lugar de la deficiencia o trabajo.
- Informe sobre la deficiencia.
- Estudio básico sobre la mejora de la deficiencia.

#### **ESTADISTICAS.**

Todos los partes de deficiencias se archivarán ordenados por fechas desde el inicio de la obra, hasta su conclusión, complementándose con las observaciones del Comité de Seguridad; dándose el mismo tratamiento a los partes de accidentes.

Los índices de control se reflejarán mensualmente en forma de gráficos que permitan realizar unas conclusiones globales y un seguimiento de los mismos de forma clara y rápida.

#### **RESPONSABILIDAD Y SEGUROS.**

Será obligatorio que los Técnicos responsables tengan cobertura en materia de responsabilidad civil profesional; asimismo, el contratista tendrá cobertura de responsabilidad civil en la actividad industrial que desarrolla, teniendo, asimismo, cubierto el riesgo de los daños a terceras personas de las que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos de culpa o negligencia.

Por otra parte, el contratista estará obligado a tener un seguro en la modalidad de todo riesgo en la construcción durante el desarrollo de la obra.



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

---

**REGIMEN DE INFRACCIONES Y SANCIONES**

El capítulo II de la ley 54/2003 introduce modificaciones en el Real Decreto Legislativo 5/2000 sobre infracciones y sanciones en el orden social.

Pasan a ser sujetos responsables de los incumplimientos en materia de seguridad y salud que se produzcan en una obra los empresarios titulares del centro de trabajo, los promotores y los propietarios de la obra así como los trabajadores por cuenta propia.

**Serán infracciones graves:**

- Incumplir la obligación de integrar la prevención de riesgos laborales en la empresa a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención.
- No llevar a cabo las evaluaciones de riesgos y, en su caso, sus actualizaciones y revisiones, así como los controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores que procedan, o no realizar aquellas actividades de prevención que hicieran necesarias los resultados de las evaluaciones, con el alcance y contenido establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- Incumplir la obligación de efectuar la planificación de la actividad preventiva que derive como necesaria de la evaluación de riesgos, o no realizar el seguimiento de la misma, con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales.
- No adoptar el empresario titular del centro de trabajo las medidas necesarias para garantizar que aquellos otros que desarrollen actividades en el mismo reciban la información y las instrucciones adecuadas sobre los riesgos existentes y las medidas de protección, prevención y emergencia
- No designar a uno o varios trabajadores para ocuparse de las actividades de protección y prevención en la empresa o no organizar o concertar un servicio de prevención cuando ello sea preceptivo.
- La falta de presencia de los recursos preventivos cuando ello sea preceptivo o el incumplimiento de las obligaciones derivadas de su presencia
- No facilitar a los trabajadores designados o al servicio de prevención el acceso a la información y documentación señaladas en el apartado 1 del artículo 18 y en el apartado 1 del artículo 23 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Incumplir la obligación de elaborar el plan de seguridad y salud en el trabajo con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, en particular por carecer de un contenido real y adecuado a los riesgos específicos para la seguridad y la salud de los trabajadores de la obra
- Incumplir la obligación de realizar el seguimiento del plan de seguridad y salud en el trabajo, con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales.

También serán faltas graves el incumplimiento de las siguientes obligaciones correspondientes al Promotor:

- No designar los coordinadores en materia de seguridad y salud cuando ello sea preceptivo.
- Incumplir la obligación de que se elabore el estudio o, en su caso, el estudio básico de seguridad y salud, cuando ello sea preceptivo, con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, o cuando tales estudios presenten deficiencias o carencias significativas y graves en relación con la seguridad y la salud en la obra.
- No adoptar las medidas necesarias para garantizar, en la forma y con el alcance y contenido previstos en la normativa de prevención, que los empresarios que desarrollan actividades en la obra reciban la información y las instrucciones adecuadas sobre los riesgos y las medidas de protección, prevención y emergencia.
- No cumplir los coordinadores en materia de seguridad y salud las obligaciones establecidas en el artículo 9 del Real Decreto 1627/1997 como consecuencia de su falta de presencia, dedicación o actividad en la obra.
- No cumplir los coordinadores en materia de seguridad y salud las obligaciones, distintas de las citadas en los párrafos anteriores, establecidas en la normativa de prevención de riesgos laborales cuando tales incumplimientos tengan o puedan tener repercusión grave en relación con la seguridad y salud en la obra.

**Serán infracciones muy graves:**

- No adoptar el promotor o el empresario titular del centro de trabajo, las medidas necesarias para garantizar que aquellos otros que desarrollen actividades en el mismo reciban la información y las instrucciones adecuadas, en la forma y con el contenido y alcance establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, sobre los riesgos y las medidas de protección, prevención y emergencia.



## Ajuntament d'Alcúdia

### Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

- La falta de presencia de los recursos preventivos cuando ello sea preceptivo o el incumplimiento de las obligaciones derivadas de su presencia.
- Permitir el inicio de la prestación de servicios de los trabajadores puestos a disposición sin tener constancia documental de que han recibido las informaciones relativas a los riesgos y medidas preventivas, poseen la formación específica necesaria y cuentan con un estado de salud compatible con el puesto de trabajo a desempeñar.

#### REAL DECRETO 1627/97, EXTRACTO.

- En toda obra de construcción, el Promotor deberá hacer redactar un Estudio de Seguridad redactado por un técnico competente y visado por el colegio profesional correspondiente. (artº 4).
  - Cuando en la obra participe mas de una empresa, o empresa y trabajadores autónomos, el Promotor deberá nombrar un Coordinador de Seguridad en fase de ejecución de obra. (artº 3.2)
  - Cada contratista que participe en la obra deberá redactar un Plan de Seguridad que desarrolle el Estudio de Seguridad el cual deberá ser aprobado por el Coordinador de Seguridad. (artº 7). Tienen carácter de contratistas todas las empresas contratadas directamente por el Promotor.
  - En la obra deberá existir un Libro de Incidencias, habilitado por el Colegio Profesional de Coordinador de Seguridad.(artº 13)
  - En los artº 11 y 12se fijan las obligaciones de los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
  - Antes del inicio de la obra el Promotor deberá efectuar un Aviso Previo a la autoridad laboral competente. (artº 18 y 19). Dicho Aviso previo deberá actualizarse a medida que se incorporen nuevos contratistas a la obra.
- Cada una de las empresas contratistas que participe en la ejecución de la obra deberá disponer de los recursos preventivos propios según se recoge en el presente Pliego y en cumplimiento del artículo 4º de la Ley 54/2003.

Alcúdia, Agost de 2016

Stm - Martí Ballester Comas



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca  
<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)  
Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

**D. PLIEGO DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN**

- D1 Pliego de condiciones particulares.
- D2 Pliego de condiciones técnicas.



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca  
<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)  
Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

### D1\_PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

Modelo adaptado a la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación

PROYECTO: REMODELACIÓN DEL ÁREA DE RED VIARIA DEL PARC SA PILOTA A CA S'INGLES.....  
EMPLAZAMIENTO: PROLONGACIÓN VIA PARC SA PILOTA, CP:07460 ALCÚDIA (MALLORCA).....  
PROMOTOR: AJUNTAMENT D'ALCÚDIA (Cif: P-07.0300-G).....  
ARQUITECTO TÉCNICO: STM – MARTI BALLESTER COMAS .....

Condiciones particulares que han de regir en el adjunto proyecto del que forma parte el presente Pliego de condiciones y que consta además de Memoria, Planos, Estado de mediciones y presupuesto, preceptuando para lo no previsto en el mismo el Pliego general de condiciones de la edificación compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura, aprobado por el Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España y adoptado para sus obras por la Dirección General de Arquitectura y Edificación.

#### TÍTULO ÚNICO: CONDICIONES PARTICULARES DE ÍNDOLE FACULTATIVA

##### EPÍGRAFE I.-DE LAS OBLIGACIONES GENERALES Y DERECHOS DEL CONTRATISTA

El Constructor es el agente que asume contractualmente ante el Promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios y ajenos, las obras o parte de las mismas, con sujeción al proyecto y al contrato. Sus obligaciones, de acuerdo con el artículo 11 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, son las siguientes:

- S Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del Director de obra y del Director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
- S Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como Constructor.
- S Designar al Jefe de obra que asumirá la representación técnica del Constructor en la misma y que por su titulación o experiencia, deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- S Asignar a la obra los medios humanos y materiales que por su importancia requiera.
- S Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- S Firmar el acta de replanteo, el acta de recepción de la obra y demás documentos complementarios.
- S Facilitar al Arquitecto director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- S Suscribir las garantías previstas en el artículo 19 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación.

Documento de Estudio y análisis del proyecto de ejecución: El Constructor antes del inicio de la obra solicitará del Promotor la aportación del documento de Estudio y análisis del proyecto de ejecución redactado por el Aparejador o Arquitecto Técnico desde la óptica de sus funciones profesionales en la ejecución de la obra.

Estudio de seguridad y salud o estudio básico de seguridad y salud en las obras: El Constructor antes del inicio de la obra solicitará del Promotor, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras en construcción, el Estudio de seguridad y salud o Estudio básico de seguridad y salud en las obras, según se den los supuestos especificados en el artículo 41. Dicho documento deberá haber sido redactado por Técnico competente y el Constructor está obligado a conocer y dar cumplimiento a las previsiones contenidas en dicho documento.

Oficina en la obra: El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá mesa o tablero adecuado donde puedan extenderse y consultarse los planos. El Constructor deberá tener siempre en dicha oficina una copia de todos los documentos necesarios para la realización de las obras:

- S Proyecto básico y de ejecución redactado por el Arquitecto y facilitado por el Promotor.
- S Libro de órdenes y asistencias, facilitado por el Arquitecto director de obra.
- S Estudio de seguridad y salud o Estudio básico de seguridad y salud en las obras, según se den los supuestos especificados en el artículo 41 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, redactado por Técnico competente y facilitado por el Promotor.
- S Plan de seguridad y salud a disposición permanente de la Dirección facultativa (artículo 7.5 del Real Decreto 1627/1997).
- S Libro de incidencias, en su caso y en cumplimiento del artículo 13 del Real Decreto 1627/1997. Asimismo tendrá copia de aquellos documentos exigibles por las disposiciones vigentes durante la realización de la obra. Deberá también tener expuesto en la obra de forma visible el aviso previo que, de acuerdo con el artículo 18 del Real Decreto 1627/1997, debe haber efectuado el Promotor a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos.

Presencia del Constructor en la obra: El Constructor por sí, o por medio de sus facultativos, representantes o encargados, estará en la obra durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto director de obra, al Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra y al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, en las visitas que hagan a la obra, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que consideren necesarios, suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones, liquidaciones y cumplimiento de las medidas legales de seguridad y salud.

Representación técnica del Constructor: Tendrá obligación el Constructor de poner al frente de su personal y, por su cuenta, un representante técnico legalmente autorizado cuyas funciones serán, de acuerdo al artículo 11 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, las de asumir las funciones de Jefe de obra por lo que deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y complejidad de la obra. Realizará la vigilancia necesaria para que la obra se ejecute con sujeción al proyecto, a la licencia, a la legislación aplicable y a las instrucciones del Arquitecto Director de obra y del Director de la ejecución de la obra con el fin de alcanzar la calidad prevista en el proyecto. En este sentido deberá vigilar los trabajos y colocación de andamios, cimbras y demás medios auxiliares, cumplir las instrucciones de la Dirección facultativa, verificar los replanteos, los dibujos de monte y demás operaciones técnicas, cuando, sea cual fuere la importancia de la obra, el Constructor no fuese práctico en las artes de la construcción y siempre que, por cualquier causa, la Dirección facultativa lo estimase oportuno. Asimismo los materiales fabricados en taller tales como viguetas, cargaderos, etc. del material que sean, deberán llevar garantía de fabricación y del destino que se les determina, satisfaciendo en todo lo especificado en las disposiciones vigentes en el momento de su utilización en obra, siendo el Constructor responsable de los accidentes que ocurran por incumplimiento de esta disposición, o



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca  
<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)  
Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

por no tomar las debidas precauciones.

En cumplimiento del deber de prevención de riesgos laborales, el Constructor designará a uno o a varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad (servicio de prevención) o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa (artículo 30 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales). En empresas de construcción de menos de 6 trabajadores podrá asumir las funciones de prevención el propio Constructor.

Trabajos no estipulados expresamente en el pliego de condiciones: Es obligación del Constructor el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga la Dirección facultativa y dentro de los límites de posibilidades para cada tipo de ejecución.

Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del proyecto: La interpretación del proyecto corresponde al Arquitecto director de obra. Cuantas dudas tenga el Constructor en la interpretación de los planos y demás documentos del proyecto deberá aclararlas antes de la adjudicación y/o realización de las obras, en la inteligencia de que las presentadas posteriormente serán resueltas por el Arquitecto director de obra, siendo responsabilidad del Constructor no haber tomado dicha precaución.

Reclamaciones contra las órdenes del Arquitecto director de la obra: Las reclamaciones que el Constructor quiera hacer contra las órdenes del Arquitecto director de obra sólo podrá presentarlas, a través del mismo, ante el Promotor si son de orden económico. Contra disposiciones de orden técnico o facultativo del Arquitecto director de obra no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Constructor salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto director de obra, el cuál podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio en estas circunstancias.

Recusaciones: La Dirección facultativa de la obra podrá recusar a uno o varios productores de la empresa o subcontratistas de la misma por considerarle incapaces, obligándose el Constructor a reemplazar a estos productores o subcontratistas por otros de probada capacidad.

El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores o Arquitectos Técnicos o personal de cualquier indole dependiente de la Dirección facultativa, ni solicitar del Promotor que se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones. Cuando sea perjudicado con los resultados de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el apartado precedente, pero sin que por esta causa pueda interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

Libro de órdenes y asistencias: El Constructor tendrá siempre en la oficina de la obra y a la disposición de la Dirección facultativa el Libro de órdenes y asistencias a que hace referencia el Decreto de 11 de marzo de 1.971 y a la Orden de 9 de junio de 1.971 con el fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en los citados preceptos. Dicho Libro de órdenes y asistencias será provisto por el Arquitecto director de obra al inicio de las obras.

Libro de incidencias: El Constructor tendrá, siempre que sea preceptivo, en la oficina de la obra y a disposición del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o de la Dirección facultativa, el Libro de incidencias a que hace referencia el artículo 13 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre. A dicho Libro tendrá acceso la Dirección facultativa de la obra, los contratistas, subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes. Efectuada una anotación en el Libro de incidencias, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o la Dirección facultativa, si aquel no fuera necesario, remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas y notificarán las anotaciones al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

### EPÍGRAFE II.- DE LAS OBLIGACIONES ESPECIFICAS Y RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR Y SUBCONTRATISTAS

Obligaciones específicas del Constructor y subcontratistas en materia de seguridad y salud en las obras: De conformidad con el artículo 11.1 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, el Constructor y los subcontratistas estarán obligados a:

- S Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
- S Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
- S Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de prevención de riesgos laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, durante la ejecución de la obra.
- S Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- S Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la Dirección facultativa.

Responsabilidades del Constructor y de los subcontratistas: De conformidad con el artículo 11.2 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, el Constructor y los subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Además, el Constructor y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Responsabilidades específicas del Constructor: De conformidad con el artículo 17.6 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, el Constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al Jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan. Cuando el Constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución. Así mismo el Constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por las deficiencias de los productos de construcción adquiridos o aceptados por él.



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca  
<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)  
Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

### EPÍGRAFE III.- PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, A LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES

**Comienzo de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos:** Una vez obtenidas las licencias y autorizaciones correspondientes el Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de condiciones que rija en la obra, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquel señalados queden ejecutadas las obras correspondientes, y que, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el contrato.

Obligatoriamente y por escrito deberá el Constructor dar cuenta al Arquitecto director de obra y al Director de la ejecución de la obra del comienzo de los trabajos con una antelación mínima de 48 horas. De no efectuarse así los Técnicos mencionados eluden toda responsabilidad de los trabajos efectuados sin su consentimiento, pudiendo ordenar el derribo de todas las construcciones que consideren incorrectas.

**Orden de los trabajos:** En general y dentro de las prescripciones del Estudio de seguridad y salud o Estudio básico de seguridad y salud y, en su caso, del Plan de seguridad y salud una vez aprobado por el Coordinador durante la ejecución de la obra, en las obras será potestad del Constructor la determinación del orden de los trabajos, salvo aquellos casos en que por cualquier circunstancia de orden técnico estime conveniente su variación la Dirección facultativa. Estas órdenes deberán comunicarse por escrito si lo requiere el Constructor, quién será directamente responsable de cualquier daño o perjuicio que pudiera sobrevenir por su incumplimiento.

**Ampliación del proyecto por causas imprevistas de fuerza mayor:** Cuando durante las obras sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente ampliar el proyecto no se interrumpirán los trabajos, continuándolos según las instrucciones dadas por el Arquitecto director de obra en tanto se formula y tramita el proyecto reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y materiales cuanto la Dirección facultativa de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio cuyo importe le será consignado en el presupuesto adicional o abonado directamente por la propiedad de acuerdo con lo que mutuamente se convenga.

**Prórrogas por causa de fuerza mayor:** Si por causa de fuerza mayor o independientemente de la voluntad del Constructor, siempre que esta causa sea distinta a las que especifiquen como de rescisión del contrato, aquél no pudiese comenzar las obras, tuviese que suspenderlas o no le fuese posible terminirlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata previo informe favorable del Arquitecto director de obra. Para ello el Constructor expondrá en escrito dirigido al Arquitecto director de obra la causa que le impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

**Seguridad y salud durante la ejecución de la obra:** El Constructor en aplicación del Estudio de seguridad y salud o Estudio básico de seguridad y salud y de acuerdo con el artículo 7 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, deberá elaborar un Plan de seguridad y salud en el trabajo. Dicho Plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Cuando no sea necesaria la designación de Coordinador la aprobación deberá darla la Dirección facultativa mediante la suscripción del acta de aprobación del Plan de seguridad y salud. El Constructor podrá modificar el Plan de seguridad y salud en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que pudieran surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa de los técnicos anteriormente mencionados. El Plan de seguridad y salud estará siempre en la obra y a disposición de la Dirección facultativa.

El Constructor deberá cumplir las determinaciones de seguridad y salud previstas en el Estudio de seguridad y salud o Estudio básico de seguridad y salud y, en su caso, en el Plan de seguridad y salud aprobado por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, por la Dirección facultativa, tanto para la obra como para el personal y maquinaria afectos a la misma siendo responsable de cualquier incidencia que por negligencia en su cumplimiento pudiese surgir en el transcurso de las obras. El Constructor está obligado a cumplir cuantas disposiciones de seguridad y salud estuvieran vigentes en el momento de la ejecución de las obras. Especialmente las previstas en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, y las determinaciones de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, que entre otras obligaciones establece el deber de constituir un servicio de prevención o a concertar dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa (artículo 30), excepto que asuma el propio Constructor dichas funciones, cuando la empresa tenga menos de seis trabajadores. El Constructor está obligado a cumplir con todas las disposiciones de la Policía Municipal y leyes comunes en la materia, siendo el único responsable de su incumplimiento.

**Condiciones generales de ejecución de los trabajos:** Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al proyecto que haya servido de base a la contrata y a las modificaciones del mismo que hayan sido aprobadas.

**Obras ocultas:** De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio se levantará los planos precisos e indispensables para que queden perfectamente definidos por cuenta del Constructor, firmados todos por éste último con la conformidad del Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra y el V1B1 del Arquitecto director de obra. Dichos planos deberán ir suficientemente acotados.

**Trabajos defectuosos:** El Constructor deberá emplear materiales que cumplan las condiciones exigidas en las condiciones generales de índole técnico del Pliego de condiciones de la edificación y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo también con lo especificado en dicho documento. Por ello, y hasta tanto que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, el Constructor es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que puedan servirle de excusa, ni le otorgue derecho alguno la circunstancia de que la Dirección facultativa no le haya advertido sobre el particular, ni tampoco el hecho de que hayan sido valorados en las certificaciones de obra, que se entiende que se extienden y abonan a buena cuenta. Como consecuencia de lo anteriormente expresado cuando la Dirección facultativa advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnan las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos o finalizados éstos, podrá disponer la Dirección facultativa que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo a lo contratado, y todo ello a expensas del Constructor.

**Vicios ocultos:** Si el Arquitecto director de obra tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará ejecutar en cualquier tiempo, antes de la recepción definitiva, las demoliciones que crea necesarias para reconocer los trabajos que suponga defectuosos. Los gastos de demolición y reconstrucción que se originen serán de cuenta del Constructor siempre que los vicios existan realmente y en caso contrario correrán a cargo del Promotor.

**Empleo de los materiales y aparatos:** No se procederá al empleo de los materiales y aparatos sin que antes sean examinados y aceptados por la Dirección facultativa en los términos que prescriben los Pliegos de condiciones, depositando al efecto el contratista las muestras y modelos necesarios previamente contrasignados para efectuar con ellos las comprobaciones, ensayos o pruebas preceptuadas en el Pliego de condiciones vigente en la obra y los que juzgue necesarios la Dirección facultativa.

La Dirección facultativa podrá exigir del Constructor y éste vendrá obligado a aportar a sus expensas las certificaciones de idoneidad técnica o de cumplimiento de las condiciones de toda índole especificadas en el proyecto de los materiales e instalaciones suministrados. Los gastos que ocasionen los ensayos, análisis, pruebas, etc. antes



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca  
<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)  
Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

indicados, serán de cuenta del Constructor. La Dirección facultativa podrá fijar un plazo para que sean retirados de la obra los materiales rechazados. El Constructor a su costa transportará y colocará agrupándolos ordenadamente y en el sitio de la obra que se le designe a fin de no causar perjuicios a la marcha de los trabajos, los materiales procedentes de la excavación, derribos, etc. que no sean utilizables en la obra y los que juzgue necesarios la Dirección facultativa hasta tanto sean retirados de la obra o llevados a vertedero. Si no hubiese nada preceptuado sobre el particular se retiraran de ella cuando lo ordene el Arquitecto director de obra, pero acordando previamente su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

**De los medios auxiliares:** Serán por cuenta y riesgo del Constructor los andamios, cimbras, máquinas y demás medios auxiliares que para la debida marcha y ejecución de los trabajos se necesiten. Todos ellos, siempre y cuando no se haya estipulado lo contrario, quedarán en beneficio del Constructor, sin que éste pueda fundar reclamación alguna en la insuficiencia de dichos medios, cuando éstos estén detallados en el presupuesto y consignados por partidas alzadas, incluidos en los precios de las unidades de obra o incluidos en las determinaciones de Estudio de seguridad y salud o Estudio básico de seguridad y salud y, en su caso, en el Plan de seguridad y salud aprobado por el Coordinador. Dichos elementos deberán disponerse en obra de acuerdo con las prescripciones contenidas en dichos documentos, siendo por tanto responsabilidad del Constructor cualquier avería o accidente personal por el incumplimiento de dichas prescripciones.

### EPÍGRAFE IV.- DE LA RECEPCIÓN DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

Treinta días como mínimo antes de terminarse las obras el Constructor comunicará al Promotor, al Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra y al Arquitecto director de obra la proximidad de su terminación, para que éste último señale la fecha para la expedición del certificado de terminación de obras a los efectos pertinentes y lo notifique por escrito al Promotor para que conjuntamente con el Constructor, en presencia del Arquitecto director de obra y del Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de las obras, suscriban el acta de recepción de la obra según lo previsto en el artículo 6 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación.

**Recepción de la obra:** La recepción de la obra es el acto por el cual el Constructor, una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al Promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes. Deberá consignarse en un acta, extendida por cuadruplicado y firmada por el Constructor de la obra y el Promotor, así como, en su caso, a los efectos de su conocimiento, sin que ello implique conformidad con lo expresado en la misma, con la firma del Arquitecto director de obra y del Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra. A dicha acta, en cumplimiento del artículo 6.2 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el Arquitecto director de obra y el Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra y en ella, el Constructor y el Promotor, harán constar:

- S Las partes que intervienen.
- S La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- S El coste final de la ejecución material de la obra.
- S La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.
- S Las garantías que, en su caso, se exijan al Constructor para asegurar sus responsabilidades.

La recepción de la obra, salvo pacto expreso en contrario, tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al Promotor. Transcurrido ese plazo sin que el Promotor haya manifestado reservas o rechazo motivado por escrito la recepción se entenderá tácitamente producida.

Si el Promotor rechazara la recepción de la obra, ya sea por no encontrarse ésta terminada o por no adecuarse a las condiciones contractuales, las causas deberán motivarse y quedar recogidas por escrito en el acta que, en este caso, se considerará como acta provisional de obra. Dicha acta provisional de obra se extenderá por cuadruplicado y deberá estar firmada por el Constructor de la obra y el Promotor, así como, a los efectos de su conocimiento, sin que ello implique conformidad con las causas indicadas en la misma, con la firma del Arquitecto director de obra y del Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra. En ella deberá fijarse, de acuerdo con el artículo 6.3 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, un nuevo plazo para efectuar la recepción definitiva de la obra. Transcurrido el mismo y una vez subsanadas por el Constructor las causas del rechazo, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción provisional, dando la obra por definitivamente recepcionada. Esta recepción también se entenderá tácitamente producida, salvo pacto expreso, si el Promotor, transcurridos treinta días del fin del plazo indicado en el acta de recepción provisional, no comunica por escrito su rechazo a las subsanaciones efectuadas por el Constructor.

**Inicio de los plazos de responsabilidad:** El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía establecidos en la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, se inician, de acuerdo con lo establecido en su artículo 6.5, a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida.

**Conservación de las obras recibidas provisionalmente:** Los gastos de conservación durante el plazo existente entre el fijado en el certificado final de obra y el momento de suscribir el acta de recepción o el comprendido entre la recepción provisional y la definitiva correrán a cargo del Constructor. Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y las reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del Promotor y las reparaciones por vicios de obra o defectos en las instalaciones a cargo del Constructor. En caso de duda será juez inapelable el Arquitecto director de obra, sin que contra su resolución quede ulterior recurso.

**Medición definitiva de los trabajos:** Previamente a la fecha de terminación de la obra, acreditada en el certificado final de obra, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra a su medición general y definitiva con precisa asistencia del Constructor o del Jefe de obra que ha asumido, de acuerdo con el artículo 11 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, la representación técnica del mismo. Servirán de base para la medición los datos del replanteo general, los datos de los replanteos parciales que hubiese exigido el curso de los trabajos, los de cimientos y demás partes ocultas de las obras tomadas durante la ejecución de los trabajos y autorizados con la firma del Constructor el conforme del Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra y el V1B1 del Arquitecto director de obra, la medición que se lleve a cabo de las partes descubiertas de las obras de fábrica y accesorios en general las que convengan al procedimiento consignado en las mediciones de la contrata para decidir el número de unidades de obra de cada clase ejecutada, teniendo presente, salvo pacto en contrario lo preceptuado en los diversos capítulos del Pliego de condiciones generales de índole técnica compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura y adoptado para sus obras por la Dirección General de Arquitectura al establecer las normas para la medición y valoración de los diversos trabajos.



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca  
<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)  
Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

De las recepciones de trabajo cuya contrata haya sido rescindida: En los contratos rescindidos tendrá lugar una recepción y liquidación única sea cual fuere el estado de realización en que se encuentren.

EPIGRAFE V.- DEL APAREJADOR O ARQUITECTO TÉCNICO DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra es el agente que, formando parte de la Dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Son obligaciones del mismo, de acuerdo con el artículo 13 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, las siguientes:

- S Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- S Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- S Dirigir la ejecución material de la obra, comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del Arquitecto director de obra.
- S Consignar en el Libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas.
- S Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- S Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

El Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra será nombrado por el Promotor con la conformidad del Arquitecto director de obra y deberá conocer todos los documentos del proyecto. El Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra viene obligado a visitar la obra todas las veces necesarias para asegurar la eficacia de su vigilancia e inspección, realizando en ella todas las funciones inherentes a su cargo e informando al Arquitecto director de obra de cualquier anomalía que observare en la obra y de cualquier detalle que aquél deba conocer, dándole cuenta, por lo menos semanalmente, del estado de la obra. El Arquitecto director de obra podrá a su juicio variar la frecuencia de estas notificaciones dando orden en este sentido al Aparejador o Arquitecto Técnico.

El Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra velará de manera especial para que todo lo que se utilice en la obra reúna las condiciones mínimas que figuran en el Pliego de condiciones compuesto y editado en 1.948 por el Centro Experimental de Arquitectura, actualizado y editado en 1.960 por la Dirección General de Arquitectura, Economía y Técnica de la Construcción, así como aquellas condiciones especiales que quedan determinadas en alguno de los documentos del proyecto. También comprobará que todos los elementos prefabricados cumplan además las condiciones específicas en las disposiciones vigentes en el momento de realizarse las obras.

El Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra viene obligado a cumplir con todas aquellas determinaciones de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, especialmente aquellas derivadas del artículo 9 y 12 cuando desarrolle las funciones de Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

El Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra cumplirá aquellas obligaciones derivadas del Decreto 59/1994, de 13 de mayo, y posterior modificación recogida en el Decreto 11/1994, de 22 de noviembre, por el que se regula el control de la calidad de la edificación, su uso y mantenimiento en les Illes Balears. Especialmente las de redacción y dirección del correspondiente Programa de control (artículo 4 del Decreto 11/1994), documentando los resultados obtenidos y transcribiendo obligatoriamente al Libro de órdenes y asistencias de la obra las conclusiones y decisiones que se deriven de su análisis (artículo 7 del Decreto 11/1994).

EPIGRAFE VI.- DEL ARQUITECTO DIRECTOR DE OBRA

El Arquitecto director de obra es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medio-ambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto. Son obligaciones del Arquitecto director de obra, de acuerdo con el artículo 12 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, las siguientes:

- S Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- S Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
- S Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- S Elaborar, a requerimiento del Promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- S Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- S Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al Promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- S Las relacionadas en el apartado 2.a del artículo 13 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, en aquellos casos en los que el director de obra y el director de la ejecución de la obra sea el mismo profesional.

Además de todas las facultades particulares que corresponden el Arquitecto director de obra, expresadas anteriormente, podrá también, con causa justificada, recusar al Constructor si considera que adoptar esta resolución es útil y necesario para la debida marcha de la obra. El Arquitecto director de obra suscribirá, junto con el Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra, el acta de aprobación del Plan de seguridad y salud redactado por el Constructor, en el caso de que no fuera preceptiva la designación de Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de las obras.

En Alcúdia Agosto del 2.016

El/los Arquitecto/s Director/es de obra

El Promotor



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

**D2\_PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**ÍNDICE**

- 1 Acondicionamiento y cimentación
  - 1.1 Movimiento de tierras
    - 1.1.1 Explanaciones
    - 1.1.2 Rellenos del terreno
    - 1.1.3 Transportes de tierras y escombros
    - 1.1.4 Zanjas y pozos
  - 2 Revestimientos
    - 2.1 Revestimientos de suelos y escaleras
      - 2.1.1 Revestimientos continuos para suelos y escaleras
      - 2.1.2 Revestimientos pétreos para suelos y escaleras
      - 2.1.3 Soleras



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca  
<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)  
Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

### 1 Acondicionamiento y cimentación

#### 1.1 Movimiento de tierras

##### 1.1.1 Explanaciones

#### Descripción

#### **Descripción**

Ejecución de desmontes y terraplenes para obtener en el terreno una superficie regular definida por los planos donde habrá de realizarse otras excavaciones en fase posterior, asentarse obras o simplemente para formar una explanada.

Comprende además los trabajos previos de limpieza y desbroce del terreno y la retirada de la tierra vegetal.

#### **Criterios de medición y valoración de unidades**

- Metro cuadrado de limpieza y desbroce del terreno con medios manuales o mecánicos.
- Metro cúbico de retirada y apilado de capa tierra vegetal, con medios manuales o mecánicos.
- Metro cúbico de desmonte. Medido el volumen excavado sobre perfiles, incluyendo replanteo y afinado. Si se realizaran mayores excavaciones que las previstas en los perfiles del proyecto, el exceso de excavación se justificará para su abono.
- Metro cúbico de base de terraplén. Medido el volumen excavado sobre perfiles, incluyendo replanteo, desbroce y afinado.
- Metro cúbico de terraplén. Medido el volumen rellenado sobre perfiles, incluyendo la extensión, riego, compactación y refinado de taludes.
- Metro cuadrado de entibación. Totalmente terminada, incluyendo los clavos y cuñas necesarios, retirada, limpieza y apilado del material.

#### Prescripciones sobre los productos

#### **Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra**

- Tierras de préstamo o propias.

En la recepción de las tierras se comprobará que no sean expansivas, que no contengan restos vegetales y que no estén contaminadas.

Préstamos: el material inadecuado se depositará de acuerdo con lo que se ordene al respecto.

- Entibaciones. Elementos de madera resinosa, de fibra recta, como pino o abeto: tableros, cabeceros, codales, etc. La madera aserrada se ajustará, como mínimo, a la clase I/80. El contenido mínimo de humedad en la madera no será mayor del 15%. Las entibaciones de madera no presentarán principio de pudrición, alteraciones ni defectos.
- Tensores circulares de acero protegido contra la corrosión.
- Sistemas prefabricados metálicos y de madera: tableros, placas, puntales, etc.
- Elementos complementarios: puntas, gatos, tacos, etc.
- Materiales auxiliares: explosivos, bomba de agua.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Préstamos:

El contratista comunicará a la dirección facultativa, con suficiente antelación, la apertura de los préstamos, a fin de que se puedan medir su volumen y dimensiones sobre el terreno natural no alterado. Los taludes de los préstamos deberán ser suaves y redondeados y, una vez terminada su explotación, se dejarán en forma que no dañen el aspecto general del paisaje.



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican:

- Préstamos: en el caso de préstamos autorizados, una vez eliminado el material inadecuado, se realizarán los oportunos ensayos para su aprobación, si procede, necesarios para determinar las características físicas y mecánicas del nuevo suelo: identificación granulométrica. Límite líquido. Contenido de humedad. Contenido de materia orgánica. Índice CBR e hinchamiento. Densificación de los suelos bajo una determinada energía de compactación (ensayos "Proctor Normal" y "Proctor Modificado").
- Entibaciones de madera: ensayos de características físico-mecánicas: contenido de humedad. Peso específico. Higroscopicidad. Coeficiente de contracción volumétrica. Dureza. Resistencia a compresión. Resistencia a la flexión estática y, con el mismo ensayo y midiendo la fecha a rotura, determinación del módulo de elasticidad E. Resistencia a la tracción. Resistencia a la hienda. Resistencia a esfuerzo cortante.

### **Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)**

Caballeros o depósitos de tierra: deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa y se cuidará de evitar arrastres hacia la excavación o las obras de desagüe y de que no se obstaculice la circulación por los caminos que haya.

### **Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra**

#### **Características técnicas de cada unidad de obra**

##### **▮Condiciones previas**

El terreno se irá excavando por franjas horizontales previamente a su entibación.

Se solicitará de las correspondientes compañías la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan verse afectadas, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Se solicitará la documentación complementaria acerca de los cursos naturales de aguas superficiales o profundas, cuya solución no figure en la documentación técnica.

Antes del inicio de los trabajos, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario.

La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitudes por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

#### **Proceso de ejecución**

##### **▮Ejecución**

Replanteo:

Se comprobarán los puntos de nivel marcados, y el espesor de tierra vegetal a excavar.

En general:

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado. En especial, se adoptarán las medidas necesarias para evitar los siguientes fenómenos: inestabilidad de taludes en roca debida a voladuras inadecuadas, deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales y encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras. Con temperaturas menores de 2 °C se suspenderán los trabajos.

Limpieza y desbroce del terreno y retirada de la tierra vegetal:

Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de limpieza, levantándose vallas que acoten las zonas de arbolado o vegetación destinadas a permanecer en su sitio. Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a 50 cm por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm bajo la superficie natural del terreno. Todas las oquedades causadas por la extracción de tocones y raíces, se rellenarán con material análogo al suelo que haya quedado descubierto, y se compactará hasta que su superficie se ajuste al terreno existente. La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones y que no se hubiera extraído en el desbroce, se removerá y se acopiará para su utilización posterior en protección de taludes o superficies erosionables, o donde ordene la dirección facultativa.

Sostenimiento y entibaciones:



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

Se deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que se realicen, y aplicar oportunamente los medios de sostenimiento, entibación, refuerzo y protección superficial del terreno apropiados, a fin de impedir desprendimientos y deslizamientos que pudieran causar daños a personas o a las obras, aunque tales medios no estuviesen definidos en el proyecto, ni hubieran sido ordenados por la dirección facultativa. Las uniones entre piezas de entibación garantizarán la rigidez y el monolitismo del conjunto. En general, con tierras cohesionadas, se sostendrán los taludes verticales antes de la entibación hasta una altura de 60 cm o de 80 cm, una vez alcanzada esta profundidad, se colocarán cinturones horizontales de entibación, formados por dos o tres tablas horizontales, sostenidas por tabloncillos verticales que a su vez estarán apuntalados con maderas o gatos metálicos. Cuando la entibación se ejecute con tablas verticales, se colocarán según la naturaleza, actuando por secciones sucesivas, de 1,80 m de profundidad como máximo, sosteniendo las paredes con tablas de 2 m, dispuestas verticalmente, quedando sujetas por marcos horizontales. Se recomienda sobrepasar la entibación en una altura de 20 cm sobre el borde de la zanja para que realice una función de rodapié y evite la caída de objetos y materiales a la zanja.

En terrenos dudosos se entibará verticalmente a medida que se proceda a la extracción de tierras.

La entibación permitirá desentibar una franja dejando las restantes entibadas. Los tableros y codales se dispondrán con su cara mayor en contacto con el terreno o el tablero. Los codales serán 2 cm más largos que la separación real entre cabeceros opuestos, llevándolos a su posición mediante golpeteo con maza en sus extremos y, una vez colocados, deberán vibrar al golpearlos. Se impedirá mediante taquetes clavados el deslizamiento de codales, cabeceros y tensores. Los empalmes de cabeceros se realizarán a tope, disponiendo codales a ambos lados de la junta.

En terrenos sueltos las tablas o tabloncillos estarán aguzados en un extremo para clavarlos antes de excavar cada franja, dejando empotrado en cada descenso no menos de 20 cm. Cuando se efectúe la excavación en una arcilla que se haga fluida en el momento del trabajo o en una capa acuifera de arena fina, se deberán emplear gruesas planchas de entibación y un sólido apuntalamiento, pues en caso contrario puede producirse el hundimiento de dicha capa.

Al finalizar la jornada no deberán quedar paños excavados sin entibar, que figuren con esta circunstancia en la documentación técnica. Diariamente y antes de comenzar los trabajos se revisará el estado de las entibaciones, reforzándolas si fuese necesario, tensando los codales que se hayan aflojado. Se extremarán estas prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día o por alteraciones atmosféricas, como lluvias o heladas.

**Evacuación de las aguas y agotamientos:**

Se adoptarán las medidas necesarias para mantener libre de agua la zona de las excavaciones. Las aguas superficiales serán desviadas y encauzadas antes de que alcancen las proximidades de los taludes o paredes de la excavación, para evitar que la estabilidad del terreno pueda quedar disminuida por un incremento de presión del agua intersticial y no se produzcan erosiones de los taludes. Según el CTE DB SE C, apartado 7.2.1, será preceptivo disponer un adecuado sistema de protección de escorrentías superficiales que pudieran alcanzar al talud, y de drenaje interno que evite la acumulación de agua en el trasdós del talud.

**Desmontes:**

Se excavará el terreno con pala cargadora, entre los límites laterales, hasta la cota de base de la máquina. Una vez excavado un nivel descenderá la máquina hasta el siguiente nivel, ejecutando la misma operación hasta la cota de profundidad de la explanación. La diferencia de cota entre niveles sucesivos no será superior a 1,65 m. En bordes con estructura de contención, previamente realizada, la máquina trabajará en dirección no perpendicular a ella y dejará sin excavar una zona de protección de ancho no menor que 1 m, que se quitará a mano, antes de descender la máquina, en ese borde, a la franja inferior. En los bordes ataluzados se dejará el perfil previsto, redondeando las aristas de pie, quiebro y coronación a ambos lados, en una longitud igual o mayor que 1/4 de la altura de la franja ataluzada. Cuando las excavaciones se realicen a mano, la altura máxima de las franjas horizontales será de 1,50 m. Cuando el terreno natural tenga una pendiente superior a 1:5 se realizarán bermas de 50-80 cm de altura, 1,50 m de longitud y 4% de pendiente hacia adentro en terrenos permeables y hacia afuera en terrenos impermeables, para facilitar los diferentes niveles de actuación de la máquina.

**Empleo de los productos de excavación:**

Todos los materiales que se obtengan de la excavación se utilizarán en la formación de rellenos, y demás usos fijados en el proyecto. Las rocas que aparezcan en la explanada en zonas de desmonte en tierra, deberán eliminarse.

**Excavación en roca:**

Las excavaciones en roca se ejecutarán de forma que no se dañe, quebrante o desprenda la roca no excavada. Se pondrá especial cuidado en no dañar los taludes del desmonte y la cimentación de la futura explanada.

**Terraplenes:**

En el terraplenado se excavará previamente el terreno natural, hasta una profundidad no menor que la capa



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

vegetal, y como mínimo de 15 cm, para preparar la base del terraplenado. A continuación, para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno, se escarificará éste. Si el terraplén hubiera de construirse sobre terreno inestable, turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación. Sobre la base preparada del terraplén, regada uniformemente y compactada, se extenderán tongadas sucesivas, de anchura y espesor uniforme, paralelas a la explanación y con un pequeño desnivel, de forma que saquen aguas afuera. Los materiales de cada tongada serán de características uniformes. Los terraplenes sobre zonas de escasa capacidad portante se iniciarán vertiendo las primeras capas con el espesor mínimo para soportar las cargas que produzcan los equipos de movimiento y compactación de tierras. Salvo prescripción contraria, los equipos de transporte y extensión operarán sobre todo el ancho de cada capa.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación, si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme. En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva, para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas para su desecación.

Conseguida la humectación más conveniente (según ensayos previos), se procederá a la compactación. Los bordes con estructuras de contención se compactarán con compactador de arrastre manual; los bordes ataluzados se redondearán todas las aristas en una longitud no menor que 1/4 de la altura de cada franja ataluzada. En la coronación del terraplén, en los últimos 50 cm, se extenderán y compactarán las tierras de igual forma, hasta alcanzar una densidad seca del 100 %. La última tongada se realizará con material seleccionado. Cuando se utilicen rodillos vibrantes para compactar, deberán darse al final unas pasadas sin aplicar vibración, para corregir las perturbaciones superficiales que hubiese podido causar la vibración, y sellar la superficie.

El relleno del trasdós de los muros, se realizará cuando éstos tengan la resistencia necesaria. Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.3, el relleno que se coloque adyacente a estructuras debe disponerse en tongadas de espesor limitado y compactarse con medios de energía pequeña para evitar daño a estas construcciones. Sobre las capas en ejecución deberá prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no fuera factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie.

### Taludes:

La excavación de los taludes se realizará adecuadamente para no dañar su superficie final, evitar la descompresión prematura o excesiva de su pie e impedir cualquier otra causa que pueda comprometer la estabilidad de la excavación final. Si se tienen que ejecutar zanjas en el pie del talud, se excavarán de forma que el terreno afectado no pierda resistencia debido a la deformación de las paredes de la zanja o a un drenaje defectuoso de ésta. La zanja se mantendrá abierta el tiempo mínimo indispensable, y el material del relleno se compactará cuidadosamente.

Cuando sea preciso adoptar medidas especiales para la protección superficial del talud, tales como plantaciones superficiales, revestimiento, cunetas de guarda, etc., dichos trabajos se realizarán inmediatamente después de la excavación del talud. No se acumulará el terreno de excavación, ni otros materiales junto a bordes de coronación de taludes, salvo autorización expresa.

### Caballeros o depósitos de tierra:

El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.

Los caballeros deberán tener forma regular, y superficies lisas que favorezcan la escorrentía de las aguas, y taludes estables que eviten cualquier derrumbamiento.

Cuando al excavar se encuentre cualquier anomalía no prevista como variación de estratos o de sus características, emanaciones de gas, restos de construcciones, valores arqueológicos, se parará la obra, al menos en este tajo, y se comunicará a la dirección facultativa.

### ¶Tolerancias admisibles

Desmante: no se aceptaran franjas excavadas con altura mayor de 1,65 m con medios manuales.

### ¶Condiciones de terminación

La superficie de la explanada quedará limpia y los taludes estables.

### Control de ejecución, ensayos y pruebas

#### ¶Control de ejecución

Puntos de observación:



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

- Limpieza y desbroce del terreno.  
Situación del elemento.  
Cota de la explanación.  
Situación de vértices del perímetro.  
Distancias relativas a otros elementos.  
Forma y dimensiones del elemento.  
Horizontalidad: nivelación de la explanada.  
Altura: grosor de la franja excavada.  
Condiciones de borde exterior.  
Limpieza de la superficie de la explanada en cuanto a eliminación de restos vegetales y restos susceptibles de pudrición.
- Retirada de tierra vegetal.  
Comprobación geométrica de las superficies resultantes tras la retirada de la tierra vegetal.
- Desmontes.  
Control geométrico: se comprobarán, en relación con los planos, las cotas de replanteo del eje, bordes de la explanación y pendiente de taludes, con mira cada 20 m como mínimo.
- Base del terraplén.  
Control geométrico: se comprobarán, en relación con los planos, las cotas de replanteo.  
Nivelación de la explanada.  
Densidad del relleno del núcleo y de coronación.
- Entibación de zanja.  
Replanteo, no admitiéndose errores superiores al 2,5/1000 y variaciones en  $\pm 10$  cm.  
Se comprobará una escuadría, y la separación y posición de la entibación, no aceptándose que sean inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.

### Conservación y mantenimiento

No se abandonará el tajo sin haber acodalado o tensado la parte inferior de la última franja excavada. Se protegerá el conjunto de la entibación frente a filtraciones y acciones de erosión por parte de las aguas de escorrentía. Terraplenes: se mantendrán protegidos los bordes ataluzados contra la erosión, cuidando que la vegetación plantada no se seque, y en su coronación, contra la acumulación de agua, limpiando los desagües y canaletas cuando estén obstruidos; asimismo, se cortará el suministro de agua cuando se produzca una fuga en la red, junto a un talud. Las entibaciones o parte de éstas sólo se quitarán cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, comenzando por la parte inferior del corte. No se concentrarán cargas excesivas junto a la parte superior de bordes ataluzados ni se modificará la geometría del talud socavando en su pie o coronación. Cuando se observen grietas paralelas al borde del talud se consultará a la dirección facultativa, que dictaminará su importancia y, en su caso, la solución a adoptar. No se depositarán basuras, escombros o productos sobrantes de otros tajos, y se regará regularmente. Los taludes expuestos a erosión potencial deberán protegerse para garantizar la permanencia de su adecuado nivel de seguridad.

#### 1.1.2 Rellenos del terreno

##### Descripción

##### Descripción

Obras consistentes en la extensión y compactación de suelos procedentes de excavaciones o préstamos que se realizan en zanjas y pozos.

##### Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cúbico de relleno y extendido de material filtrante, compactado, incluso refino de taludes.
- Metro cúbico de relleno de zanjas o pozos, con tierras propias, tierras de préstamo y arena, compactadas por tongadas uniformes, con pisón manual o bandeja vibratoria.



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca  
<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)  
Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

### Prescripciones sobre los productos

#### **Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra**

- Tierras o suelos procedentes de la propia excavación o de préstamos autorizados.

Se incluyen la mayor parte de los suelos predominantemente granulares e incluso algunos productos resultantes de la actividad industrial tales como ciertas escorias y cenizas pulverizadas. Los productos manufacturados, como agregados ligeros, podrán utilizarse en algunos casos. Los suelos cohesivos podrán ser tolerables con unas condiciones especiales de selección, colocación y compactación.

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.1, se requerirá disponer de un material de características adecuadas al proceso de colocación y compactación y que permita obtener, después del mismo, las necesarias propiedades geotécnicas.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Tierras o suelos procedentes de la propia excavación o de préstamos autorizados.

Previa a la extensión del material se comprobará que es homogéneo y que su humedad es la adecuada para evitar su segregación durante su puesta en obra y obtener el grado de compactación exigido.

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.2, se tomarán en consideración para la selección del material de relleno los siguientes aspectos: granulometría; resistencia a la trituración y desgaste; compactibilidad; permeabilidad; plasticidad; resistencia al subsuelo; contenido en materia orgánica; agresividad química; efectos contaminantes; solubilidad; inestabilidad de volumen; susceptibilidad a las bajas temperaturas y a la helada; resistencia a la intemperie; posibles cambios de propiedades debidos a la excavación, transporte y colocación; posible cementación tras su colocación.

En caso de duda deberá ensayarse el material de préstamo. El tipo, número y frecuencia de los ensayos dependerá del tipo y heterogeneidad del material y de la naturaleza de la construcción en que vaya a utilizarse el relleno.

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.2, normalmente no se utilizarán los suelos expansivos o solubles. Tampoco los susceptibles a la helada o que contengan, en alguna proporción, hielo, nieve o turba si van a emplearse como relleno estructural.

#### **Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)**

Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.

### Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

#### **Características técnicas de cada unidad de obra**

##### **¶ Condiciones previas**

La excavación de la zanja o pozo presentará un aspecto cohesivo. Se habrán eliminado los lentejones y los laterales y fondos estarán limpios y perfilados.

Cuando el relleno tenga que asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán las segundas, conduciéndolas fuera del área donde vaya a realizarse el relleno, ejecutándose éste posteriormente.

##### **Proceso de ejecución**

##### **¶ Ejecución**

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.3, antes de proceder al relleno, se ejecutará una buena limpieza del fondo y, si es necesario, se apisonará o compactará debidamente. Previamente a la colocación de rellenos bajo el agua debe dragarse cualquier suelo blando existente. Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.3, los procedimientos de colocación y



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

compactación del relleno deben asegurar su estabilidad en todo momento, evitando además cualquier perturbación del subsuelo natural.

En general, se verterán las tierras en el orden inverso al de su extracción cuando el relleno se realice con tierras propias. Se rellenará por tongadas apisonadas de 20 cm, exentas las tierras de áridos o terrones mayores de 8 cm. Si las tierras de relleno son arenosas, se compactará con bandeja vibratoria. El relleno en el trasdós del muro se realizará cuando éste tenga la resistencia necesaria y no antes de 21 días si es de hormigón. Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.3, el relleno que se coloque adyacente a estructuras debe disponerse en tongadas de espesor limitado y compactarse con medios de energía pequeña para evitar daño a estas construcciones.

### ¶Tolerancias admisibles

El relleno se ajustará a lo especificado y no presentará asientos en su superficie. Se comprobará, para volúmenes iguales, que el peso de muestras de terreno apisonado no sea menor que el terreno inalterado colindante. Si a pesar de las precauciones adoptadas, se produjese una contaminación en alguna zona del relleno, se eliminará el material afectado, sustituyéndolo por otro en buenas condiciones.

### Control de ejecución, ensayos y pruebas

#### ¶Control de ejecución

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.4, el control de un relleno debe asegurar que el material, su contenido de humedad en la colocación y su grado final de compacidad obedecen a lo especificado.

#### ¶Ensayos y pruebas

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.4, el grado de compacidad se especificará como porcentaje del obtenido como máximo en un ensayo de referencia como el Proctor. En escolleras o en rellenos que contengan una proporción alta de tamaños gruesos no son aplicables los ensayos Proctor. En este caso se comprobará la compacidad por métodos de campo, tales como definir el proceso de compactación a seguir en un relleno de prueba, comprobar el asentamiento de una pasada adicional del equipo de compactación, realización de ensayos de carga con placa o el empleo de métodos sísmicos o dinámicos.

### Conservación y mantenimiento

El relleno se ejecutará en el menor plazo posible, cubriéndose una vez terminado, para evitar en todo momento la contaminación del relleno por materiales extraños o por agua de lluvia que produzca encharcamientos superficiales.

#### 1.1.3 Transportes de tierras y escombros

##### Descripción

##### Descripción

Trabajos destinados a trasladar a vertedero las tierras sobrantes de la excavación y los escombros.

##### Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cúbico de tierras o escombros sobre camión, para una distancia determinada a la zona de vertido, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta, pudiéndose incluir o no el tiempo de carga y/o la carga, tanto manual como con medios mecánicos.

##### Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

### Características técnicas de cada unidad de obra

#### ¶Condiciones previas

Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajos y vías de circulación.

Cuando en las proximidades de la excavación existan tendidos eléctricos, con los hilos desnudos, se deberá tomar



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

alguna de las siguientes medidas:

Desvío de la línea.

Corte de la corriente eléctrica.

Protección de la zona mediante apantallados.

Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.

### Proceso de ejecución

#### ||Ejecución

En caso de que la operación de descarga sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que al acercarse el camión al borde del terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar, siendo conveniente la instalación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén, y/o como mínimo de 2 m.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.

Para transportes de tierras situadas por niveles inferiores a la cota 0 el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m, ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos, respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.

Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.

La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala no pasará por encima de la cabina. Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

### Control de ejecución, ensayos y pruebas

#### ||Control de ejecución

Se controlará que el camión no sea cargado con una sobrecarga superior a la autorizada.

#### 1.1.4 Zanjas y pozos

##### Descripción

#### Descripción

Excavaciones abiertas y asentadas en el terreno, accesibles a operarios, realizadas con medios manuales o mecánicos, con ancho o diámetro no mayor de 2 m ni profundidad superior a 7 m.

Las zanjas son excavaciones con predominio de la longitud sobre las otras dos dimensiones, mientras que los pozos son excavaciones de boca relativamente estrecha con relación a su profundidad.

#### Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cúbico de excavación a cielo abierto, medido sobre planos de perfiles transversales del terreno, tomados antes de iniciar este tipo de excavación, y aplicadas las secciones teóricas de la excavación, en terrenos deficientes, blandos, medios, duros y rocosos, con medios manuales o mecánicos.
- Metro cuadrado de refino, limpieza de paredes y/o fondos de la excavación y nivelación de tierras, en terrenos deficientes, blandos, medios y duros, con medios manuales o mecánicos, sin incluir carga sobre transporte.
- Metro cuadrado de entibación, totalmente terminada, incluyendo los clavos y cuñas necesarios, retirada, limpieza y apilado del material.



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

### Prescripciones sobre los productos

#### **Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra**

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Entibaciones:

Elementos de madera resinosa, de fibra recta, como pino o abeto: tableros, cabeceros, codales, etc. La madera aserrada se ajustará, como mínimo, a la clase I/80. El contenido mínimo de humedad en la madera no será mayor del 15%. La madera no presentará principio de pudrición, alteraciones ni defectos.

- Tensores circulares de acero protegido contra la corrosión.
- Sistemas prefabricados metálicos y de madera: tableros, placas, puntales, etc.
- Elementos complementarios: puntas, gatos, tacos, etc.
- Maquinaria: pala cargadora, compresor, martillo neumático, martillo rompedor.
- Materiales auxiliares: explosivos, bomba de agua.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican:

- Entibaciones de madera: ensayos de características físico-mecánicas: contenido de humedad. Peso específico. Higroscopicidad. Coeficiente de contracción volumétrica. Dureza. Resistencia a compresión. Resistencia a la flexión estática; con el mismo ensayo y midiendo la fecha a rotura, determinación del módulo de elasticidad E. Resistencia a la tracción. Resistencia a la hienda. Resistencia a esfuerzo cortante.

### Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

#### **Características técnicas de cada unidad de obra**

##### **Condiciones previas**

En todos los casos se deberá llevar a cabo un estudio previo del terreno con objeto de conocer la estabilidad del mismo.

Se solicitará de las correspondientes Compañías, la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan ser afectadas por la excavación, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por la excavación, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillado, farolas, árboles, etc.

Antes del inicio de los trabajos, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario. La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitudes por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

Cuando las excavaciones afecten a construcciones existentes, se hará previamente un estudio en cuanto a la necesidad de apeos en todas las partes interesadas en los trabajos.

Antes de comenzar las excavaciones, estarán aprobados por la dirección facultativa el replanteo y las circulaciones que rodean al corte. Las camillas de replanteo serán dobles en los extremos de las alineaciones, y estarán separadas del borde del vaciado no menos de 1 m. Se dispondrán puntos fijos de referencia, en lugares que no puedan ser afectados por la excavación, a los que se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y/o verticales de los puntos del terreno y/o edificaciones próximas señalados en la documentación técnica. Se determinará el tipo, situación, profundidad y dimensiones de cimentaciones que estén a una distancia de la pared del corte igual o menor de dos veces la profundidad de la zanja.

El contratista notificará a la dirección facultativa, con la antelación suficiente el comienzo de cualquier excavación, a fin de que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado.



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

### Proceso de ejecución

#### Ejecución

Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, la dirección facultativa autorizará el inicio de la excavación. La excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en los planos y obtenerse una superficie firme y limpia a nivel o escalonada. El comienzo de la excavación de zanjas o pozos, cuando sea para cimientos, se acometerá cuando se disponga de todos los elementos necesarios para proceder a su construcción, y se excavarán los últimos 30 cm en el momento de hormigonar.

- Entibaciones (se tendrán en cuenta las prescripciones respecto a las mismas del capítulo 2.1.1 Explanaciones):

En general, se evitará la entrada de aguas superficiales a las excavaciones, achicándolas lo antes posible cuando se produzcan, y adoptando las soluciones previstas para el saneamiento de las profundas. Cuando los taludes de las excavaciones resulten inestables, se entibarán. En tanto se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de la excavación, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las construcciones y/o terrenos adyacentes, así como de vallas y/o cerramientos. Una vez alcanzadas las cotas inferiores de los pozos o zanjas de cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras. Se excavará el terreno en zanjas o pozos de ancho y profundo según la documentación técnica. Se realizará la excavación por franjas horizontales de altura no mayor a la separación entre codales más 30 cm, que se entibará a medida que se excava. Los productos de excavación de la zanja, aprovechables para su relleno posterior, se podrán depositar en caballeros situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de un mínimo de 60 cm.

- Pozos y zanjas:

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, la excavación debe hacerse con sumo cuidado para que la alteración de las características mecánicas del suelo sea la mínima inevitable. Las zanjas y pozos de cimentación tendrán las dimensiones fijadas en el proyecto. La cota de profundidad de estas excavaciones será la prefijada en los planos, o las que la dirección facultativa ordene por escrito o gráficamente a la vista de la naturaleza y condiciones del terreno excavado.

Los pozos, junto a cimentaciones próximas y de profundidad mayor que éstas, se excavarán con las siguientes prevenciones:

- reduciendo, cuando se pueda, la presión de la cimentación próxima sobre el terreno, mediante apeos;
- realizando los trabajos de excavación y consolidación en el menor tiempo posible;
- dejando como máximo media cara vista de zapata pero entibada;
- separando los ejes de pozos abiertos consecutivos no menos de la suma de las separaciones entre tres zapatas aisladas o mayor o igual a 4 m en zapatas corridas o losas.

No se considerarán pozos abiertos los que ya posean estructura definitiva y consolidada de contención o se hayan rellenado compactando el terreno.

Cuando la excavación de la zanja se realice por medios mecánicos, además, será necesario:

- que el terreno admita talud en corte vertical para esa profundidad;
- que la separación entre el tajo de la máquina y la entibación no sea mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En general, los bataches comenzarán por la parte superior cuando se realicen a mano y por la inferior cuando se realicen a máquina. Se acotará, en caso de realizarse a máquina, la zona de acción de cada máquina. Podrán vaciarse los bataches sin realizar previamente la estructura de contención, hasta una profundidad máxima, igual a la altura del plano de cimentación próximo más la mitad de la distancia horizontal, desde el borde de coronación del talud a la cimentación o vial más próximo. Cuando la anchura del batache sea igual o mayor de 3 m, se entibará. Una vez replanteados en el frente del talud, los bataches se iniciarán por uno de los extremos, en excavación alternada. No se acumulará el terreno de excavación, ni otros materiales, junto al borde del batache, debiendo separarse del mismo una distancia no menor de dos veces su profundidad.

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, aunque el terreno firme se encuentre muy superficial, es conveniente profundizar de 0,5 m a 0,8 m por debajo de la rasante.

- Refino, limpieza y nivelación.

Se retirarán los fragmentos de roca, lajas, bloques y materiales térreos, que hayan quedado en situación inestable en la superficie final de la excavación, con el fin de evitar posteriores desprendimientos. El refino de tierras se realizará siempre recortando y no recreciendo, si por alguna circunstancia se produce un sobreencho de excavación, inadmisibles bajo el punto de vista de estabilidad del talud, se rellenará con material compactado. En los terrenos meteorizables o



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

erosionables por lluvias, las operaciones de refino se realizarán en un plazo comprendido entre 3 y 30 días, según la naturaleza del terreno y las condiciones climatológicas del sitio.

### ¶Tolerancias admisibles

Comprobación final:

El fondo y paredes de las zanjas y pozos terminados, tendrán las formas y dimensiones exigidas, con las modificaciones inevitables autorizadas, debiendo refinarse hasta conseguir unas diferencias de  $\pm 5$  cm, con las superficies teóricas.

Se comprobará que el grado de acabado en el refino de taludes, será el que se pueda conseguir utilizando los medios mecánicos, sin permitir desviaciones de línea y pendiente, superiores a 15 cm, comprobando con una regla de 4 m.

Las irregularidades localizadas, previa a su aceptación, se corregirán de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa.

Se comprobarán las cotas y pendientes, verificándolo con las estacas colocadas en los bordes del perfil transversal de la base del firme y en los correspondientes bordes de la coronación de la trinchera.

### ¶Condiciones de terminación

Se conservarán las excavaciones en las condiciones de acabado, tras las operaciones de refino, limpieza y nivelación, libres de agua y con los medios necesarios para mantener la estabilidad.

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, una vez hecha la excavación hasta la profundidad necesaria y antes de constituir la solera de asiento, se nivelará bien el fondo para que la superficie quede sensiblemente de acuerdo con el proyecto, y se limpiará y apisonará ligeramente.

### Control de ejecución, ensayos y pruebas

#### ¶Control de ejecución

Puntos de observación:

- Replanteo:  
Cotas entre ejes.  
Dimensiones en planta.  
Zanjas y pozos. No aceptación de errores superiores al 2,5/1000 y variaciones iguales o superiores a  $\pm 10$  cm.
- Durante la excavación del terreno:  
Comparar terrenos atravesados con lo previsto en proyecto y estudio geotécnico.  
Identificación del terreno de fondo en la excavación. Compacidad.  
Comprobación de la cota del fondo.  
Excavación colindante a medianerías. Precauciones.  
Nivel freático en relación con lo previsto.  
Defectos evidentes, cavernas, galerías, colectores, etc.  
Agresividad del terreno y/o del agua freática.  
Pozos. Entibación en su caso.
- Entibación de zanja:  
Replanteo, no admitiéndose errores superiores al 2,5/1000 y variaciones en  $\pm 10$  cm.  
Se comprobará una escuadría, separación y posición de la entibación, no aceptándose que sean inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.
- Entibación de pozo:  
Por cada pozo se comprobará una escuadría, separación y posición, no aceptándose si las escuadrías, separaciones y/o posiciones son inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.

### Conservación y mantenimiento

En los casos de terrenos meteorizables o erosionables por las lluvias, la excavación no deberá permanecer abierta a su rasante final más de 8 días sin que sea protegida o finalizados los trabajos de colocación de la tubería, cimentación o conducción a instalar en ella. No se abandonará el tajo sin haber acodalado o tensado la parte inferior de la última franja excavada. Se protegerá el conjunto de la entibación frente a filtraciones y acciones de erosión por parte de las aguas de escorrentía. Las entibaciones o parte de éstas sólo se quitarán cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales,



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca  
<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)  
Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

comenzando por la parte inferior del corte.

## 2 Revestimientos

### 2.1 Revestimientos de suelos y escaleras

#### 2.1.1 Revestimientos continuos para suelos y escaleras

##### Descripción

##### **Descripción**

Revestimiento de suelos en interiores y exteriores, ejecutados en obra mediante tratamiento de forjados o soleras de forma superficial, o bien formación del pavimento continuo con un conglomerante y un material de adición, pudiendo recibir distintos tipos de acabado.

Según el uso que se le dé al pavimento los más usuales son: pavimento continuo de hormigón con distintos acabados; pavimento continuo a base de morteros; pavimentos continuos a base de resinas sintéticas; y pavimentos continuos de terrazo in situ.

##### **Criterios de medición y valoración de unidades**

Metro cuadrado de pavimento continuo realmente ejecutado, incluyendo pinturas, endurecedores, formación de juntas, eliminación de restos y limpieza.

##### Prescripciones sobre los productos

##### **Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra**

- Pastas autonivelantes para suelos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.2.8).
- Conglomerante:
  - Cemento (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.1): cumplirá las exigencias en cuanto a composición, características mecánicas, físicas y químicas que establece la Instrucción para la recepción de cementos RC-03.
  - La proporción que se use dependerá de la temperatura ambiental prevista durante el vertido, del espesor del pavimento y de su acabado.
  - Materiales bituminosos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4): podrán ser de mezcla en caliente constituida por un conglomerante bituminoso y áridos minerales.
  - Resinas sintéticas: es posible utilizar: epoxi, poliuretano, metacrilato, etc. Pueden ser transparentes, pigmentadas o mezcladas con cargas.
- Áridos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1): podrán ser redondeados o de machaqueo. Para pavimento de terrazo in situ se suele usar áridos de mármol triturado, áridos de vidrio triturado, etc.
- Áridos de cuarzo: deberán haber sido lavados y secados, estando, por tanto, exentos de polvo y humedad. En el caso de áridos coloreados podrán ser tintados con resinas epoxi o poliuretano, no aceptándose los tintados con silicatos.
- Agua: se admitirán todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas; en caso de duda, el agua deberá cumplir las condiciones de acidez, contenido en sustancias disueltas, sulfatos, cloruros..., especificadas en las normas UNE.
- Aditivos en masa (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1): podrán usarse plastificantes para mejorar la docilidad del hormigón, reductores de aire, acelerantes, retardadores, pigmentos, etc.
- Malla electrosoldada de redondos de acero (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.1.4): cumplirá las especificaciones recogidas en el capítulo Hormigón armado, de la Parte I del presente Pliego de Condiciones Técnicas.
- Fibras metálicas o de polipropileno para dotar al pavimento de capacidad resistente. Se puede emplear como sustituto del mallazo.



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

- Lámina impermeable (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4).
- Líquido de curado.
- Productos de acabado:  
Pintura: cumplirá las especificaciones recogidas en el capítulo Pinturas, de la Parte I del presente Pliego de Condiciones Técnicas.

Moldes para el hormigón impreso.

Desmoldeante: servirá de material desencofrante para los moldes o patrones de imprimir, en caso de pavimentos continuos de hormigón con textura "in situ" permitiendo extraer texturas de las superficies de hormigón durante su proceso de fraguado. No alterará ninguna de las propiedades del hormigón, deberá ser estable, y servirá al hormigón como producto impermeabilizante impidiendo el paso del agua, a la vez que dota al hormigón de mayor resistencia a la helada. Asimismo será un elemento de curado que impedirá la evaporación del agua del hormigón.

Sellado: se puede usar laca selladora acrílica para superficies de hormigón o un impregnador en base metacrilato.

Resina de acabado: deberá ser incolora, y permitirá ser coloreada en caso de necesidad. Deberá ser impermeable al agua, resistente a la basicidad, a los ácidos ambientales, al calor y a los rayos UV (no podrá amarillear en ningún caso). Evitará la formación de hongos y microorganismos. Podrá aplicarse en superficies secas y/o húmedas, con frío o calor, podrá repintarse y dispondrá de una excelente rapidez de secado. Realizará los colores, formas, texturas y volúmenes de los pavimentos terminados.

- Juntas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9):

Material de relleno de juntas: elastómeros, perfiles de PVC, bandas de latón, etc.

Material de sellado de juntas: será de material elástico, de fácil introducción en las juntas.

Cubrejuntas: podrán ser perfiles o bandas de material metálico o plástico.

Resinas: todos los envases deberán estar etiquetados con la información que contengan; nombre comercial, símbolos correspondientes de peligro y amenazas, riesgo y seguridad, etc.

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos tendrán una clase (resistencia al deslizamiento) adecuada conforme al CTE DB SU 1, en función del uso y localización en el edificio.

Los acopios de los materiales se harán en los lugares previamente establecidos, y conteniéndose en recipientes adecuadamente cerrados y aislados. Los productos combustibles o fácilmente inflamables se almacenarán alejados de fuentes de calor.

### Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

#### Características técnicas de cada unidad de obra

##### ▮ **Condiciones previas: soporte**

- En caso de pavimentos exteriores, se colocarán previamente los bordillos o encofrados perimetrales.
- En caso de pavimento continuo con aglomerado bituminoso y con asfalto fundido, sobre la superficie del hormigón del forjado o solera se dará una imprimación con un riego de emulsión de betún.
- En caso de pavimento de hormigón continuo tratado superficialmente con mortero de resinas sintéticas o mortero hidráulico polimérico, se eliminará la lechada superficial del hormigón del forjado o solera mediante rascado con cepillos metálicos.
- En caso de pavimento continuo de hormigón tratado con mortero hidráulico, si el forjado o solera tiene más de 28 días, se rasará la superficie y se aplicará una imprimación previa, de acuerdo con el tipo de soporte y el mortero a aplicar.

En caso que el pavimento vaya colocado sobre el terreno, éste estará estabilizado y compactado al 100 % según ensayo Proctor Normal. En caso de colocarse sobre solera o forjado, la superficie de éstos estará exenta de grasas, aceite o polvo. La superficie del soporte será lo suficientemente plana, sin baches, abultamientos ni ondulaciones.

Antes de la instalación del revestimiento de resinas se comprobarán las pendientes por si se previera la posibilidad de formación de charcos y poder así proceder a su reparación. Se realizará un ensayo de humedad al soporte, pues según el revestimiento que se use necesitará contener más o menos humedad. En sistemas cementosos se necesita una humectación previa a la aplicación. Mientras que en sistemas poliméricos se requiere una superficie seca del soporte.



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

### ▮ **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

En caso de pavimentos continuos de hormigón tratados superficialmente con colorante- endurecedor para ser estampados posteriormente, el producto utilizado como desmoldeante tendrá que ser químicamente compatible con el colorante - endurecedor.

### **Proceso de ejecución**

#### ▮ **Ejecución**

- En general:

En todos los casos se respetarán las juntas de la solera o forjado. En los pavimentos situados al exterior, se situarán juntas de dilatación formando una cuadrícula de lado no mayor de 5 m, que a la vez harán papel de juntas de retracción. En los pavimentos situados al interior, se situarán juntas de dilatación coincidiendo con las del edificio, y se mantendrán en todo el espesor del revestimiento. Cuando la ejecución del pavimento continuo se haga por bandas, se dispondrán juntas en las aristas longitudinales de las mismas.

- En caso de pavimento continuo de hormigón impreso:

Durante el vertido del hormigón se colocará una capa de malla electrosoldada o fibra de polipropileno. Se extenderá el hormigón de manera manual, alisando la superficie mediante llana; se incorporará capa de rodadura sobre el hormigón fresco; se aplicará polvo desencofrante para evitar la adherencia de los moldes con el hormigón; se estampará y dará textura a la superficie con el molde elegido; se realizarán los cortes de las juntas de dilatación; se llevará a cabo la limpieza del pavimento y finalmente se aplicará un líquido de curado.

- En caso de pavimento continuo de hormigón fratasado:

Una vez preparado el soporte se aplicará un puente de unión (pavimento monolítico), se colocará el mallazo sobre calzos y se realizará el hormigonado, pudiendo sustituir el mallazo por fibra metálica. Después se realizará un tratamiento superficial a base de fratasado mecánico con fratasadoras o helicópteros una vez que el hormigón tenga la consistencia adecuada; se incorporará opcionalmente una capa de rodadura con objeto de mejorar las características de la superficie.

- En caso de pavimento continuo con hormigón pulido:

Durante el vertido se colocará capa de malla electrosoldada o fibras de polipropileno; una vez realizada la superficie se pulirá y se incorporará la capa de rodadura de cuarzo endurecedor; se realizará el fratasado mecánico hasta que la solera quede perfectamente pulida; se dividirá la solera en paños según la obra para aplicar el líquido de curado; se realizará el aserrado de las juntas y sellado de las mismas con masilla de poliuretano o equivalente.

- En caso de pavimento continuo con hormigón reglado:

Vertido, extendido, reglado o vibrado del hormigón sobre solera debidamente compactada y nivelada; se colocará mallazo o fibras según proyecto; se realizarán los cortes de juntas de dilatación en paños según proyecto.

- En caso de pavimento continuo con terrazo in situ:

Se formará con un aglomerante a base de resina o cemento que proporcionará a la masa su color, cargas minerales que le darán textura, pigmentos y aditivos. Se ejecutará sobre capa de 2 cm de arena sobre el forjado o solera, sobre la que se extenderá una capa de mortero de 1,5 cm, malla electrosoldada y otra capa de mortero de 1,5 cm. Una vez apisonada y nivelada esta capa, se extenderá el mortero de acabado disponiendo banda para juntas en cuadrículas de lado no mayor de 1,25 m.

- En caso de pavimento de hormigón continuo tratado superficialmente:

Se aplicará el tratamiento superficial del hormigón (endurecedor, recubrimiento), en capas sucesivas mediante brocha, cepillo, rodillo o pistola.

- En caso pavimento continuo de hormigón tratado con mortero hidráulico:

Se realizará mediante aplicación sobre el hormigón del mortero hidráulico, bien por espolvoreo con un mortero en seco o a la llana con un mortero en pasta.

- En caso de pavimento continuo con mortero de resinas sintéticas:

En caso de mortero autonivelante, éste se aplicará con espátula dentada hasta espesor no menor de 2 mm, en caso



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

de mortero no autonivelante, éste se aplicará mediante llana o espátula hasta un espesor no menor de 4 mm.

- En caso de pavimento continuo a base de resinas:  
Las resinas se mezclarán y aplicarán en estado líquido en la obra.
- En caso de pavimento continuo con mortero hidráulico polimérico:  
El mortero se compactará y alisará mecánicamente hasta espesor no menor de 5 mm.
- Juntas:

Las juntas se conseguirán mediante corte con disco de diamante (juntas de retracción o dilatación) o mediante incorporación de perfiles metálicos (juntas estructurales o de construcción). En caso de junta de dilatación: el ancho de la junta será de 1 a 2 cm y su profundidad igual a la del pavimento. El sellado podrá ser de masilla o perfil preformado o bien con cubrejuntas por presión o ajuste. En caso de juntas de retracción: el ancho de la junta será de 5 a 10 mm y su profundidad igual a 1/3 del espesor del pavimento. El sellado podrá ser de masilla o perfil preformado o bien con cubrejuntas. Previamente se realizará la junta mediante un cajeado practicado a máquina en el pavimento. Las juntas de aislamiento serán aceptadas o cubiertas por el revestimiento, según se determine. Las juntas serán cubiertas por el revestimiento, previo tratamiento con masilla de resina epoxídica y malla de fibra. La junta de dilatación no se recubrirá por el revestimiento.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.2.3. Deberán respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

- Grado de impermeabilidad:

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos que están en contacto con el terreno frente a la penetración del agua de éste y de las escorrentías se obtiene en la tabla 2.3 de DB HS 1 del CTE, en función de la presencia de agua.

- Según el CTE DB HS 1, apartado 2.2.3.1, los encuentros del suelo con los muros serán:

Cuando el suelo y el muro sean hormigonados in situ, excepto en el caso de muros pantalla, debe sellarse la junta entre ambos con una banda elástica embebida en la masa del hormigón a ambos lados de la junta.

Cuando el muro sea un muro pantalla hormigonado in situ, el suelo debe encastrarse y sellarse en el intradós del muro de la siguiente forma:

debe abrirse una roza horizontal en el intradós del muro de 3 cm de profundidad como máximo que dé cabida al suelo más 3 cm de anchura como mínimo.

debe hormigonarse el suelo macizando la roza excepto su borde superior que debe sellarse con un perfil expansivo.

Cuando el muro sea prefabricado debe sellarse la junta conformada con un perfil expansivo situado en el interior de la junta.

- Encuentros entre suelos y particiones interiores:

Cuando el suelo se impermeabilice por el interior, la partición no debe apoyarse sobre la capa de impermeabilización, sino sobre la capa de protección de la misma.

### ▮ Tolerancias admisibles

Respecto a la nivelación del soporte se recomienda por regla general una tolerancia de  $\pm 5$  mm.

Según el CTE DB SU 1 apartado 2, con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de trapiés o tropiezos, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm;

los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%;

en zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación, tendrán una altura de 800 mm como mínimo.

### ▮ Condiciones de terminación

En caso de pavimento continuo con empedrado: se eliminarán los restos de lechada y se limpiará su superficie.

En caso de pavimento continuo con terrazo in situ: el acabado se realizará mediante pulido con máquina de disco horizontal sobre la capa de mortero de acabado.

En caso de pavimento continuo con aglomerado bituminoso: el acabado final se realizará mediante compactación con rodillos, durante la cual, la temperatura del aglomerado no bajará de 80 °C.

En caso de pavimento continuo con asfalto fundido: el acabado final se realizará mediante compactación con llana.



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

En caso de pavimento continuo con mortero hidráulico polimérico: el acabado final podrá ser de pintado con resinas epoxi o poliuretano, o mediante un tratamiento superficial del hormigón con endurecedor.

En caso de pavimento continuo de hormigón tratado superficialmente con endurecedor o colorante: podrá recibir un acabado mediante aplicación de un agente desmoldeante, para posteriormente obtener textura con el modelo o patrón elegido; ésta operación se realizará mientras el hormigón siga en estado de fraguado plástico. Una vez endurecido el hormigón, se procederá al lavado de la superficie con agua a presión para desincrustar el agente desmoldeante y materias extrañas. Para finalizar, se realizará un sellado superficial con resinas, proyectadas mediante sistema airless de alta presión en dos capas, obteniendo así el rechazo de la resina sobrante, una vez sellado el poro en su totalidad.

### Control de ejecución, ensayos y pruebas

#### ▮ Control de ejecución

Puntos de observación.

Comprobación del soporte:

Se comprobará la limpieza del soporte e imprimación, en su caso.

Ejecución:

Replanteo, nivelación.

Espesor de la capa de base y de la capa de acabado.

Disposición y separación entre bandas de juntas.

Se comprobará que la profundidad del corte en la junta, sea al menos, de 1/3 del espesor de la losa.

Comprobación final:

Planeidad con regla de 2 m.

Acabado de la superficie.

### Conservación y mantenimiento

Se evitará la permanencia continuada sobre el pavimento de agentes químicos admisibles para el mismo y la caída accidental de agentes químicos no admisibles.

En caso de pavimento continuo de solados de mortero, éstos no se someterán a la acción de aguas con pH mayor de 9 o con concentración de sulfatos superior a 0,20 gr/l. Asimismo, no se someterán a la acción de aceites minerales orgánicos o pesados.

### 2.1.2 Revestimientos pétreos para suelos y escaleras

#### Descripción

#### Descripción

Revestimiento para acabados de suelos y peldaños de escaleras interiores y exteriores, con piezas de piedra natural o artificial, recibidas al soporte mediante material de agarre, pudiendo recibir distintos tipos de acabado.

#### Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de pavimento con baldosas de piedra natural o artificial, placas, colocado, incluyendo o no rejuntado con lechada de mortero coloreada o no, cortes, eliminación de restos y limpieza. Los revestimientos de peldaño y los rodapiés, se medirán y valorarán por metro lineal.

#### Prescripciones sobre los productos

#### Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Productos de piedra natural. Baldosas para pavimento y escaleras (ver Parte II, Relación de productos con marcado



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

- CE, 8.1.6): distintos acabados en su cara vista (pulido mate o brillante, apomazado, abujardado, etc.)
- Baldosas de terrazo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.2.5, 8.2.6 ), vibrada y prensada, estarán constituidas por:  
Aglomerante: cemento (terrazo, baldosas de cemento), resinas de poliéster (aglomerado de mármol, etc.), etc.  
Áridos, lascas de piedra triturada que en según su tamaño darán lugar a piezas de grano micro, medio o grueso.  
Colorantes inalterables.  
Podrán ser desbastadas, para pulir en obra o con distintos tipos de acabado como pulido, lavado al ácido, etc.
  - Baldosas de hormigón (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.2.3).
  - Adoquines de piedra natural o de hormigón (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.1.2, 8.2.2).
  - Piezas especiales: peldaño en bloque de piedra, peldaño prefabricado, etc.
  - Bases:  
Base de arena: con arena natural o de machaqueo de espesor inferior a 2 cm para nivelar, rellenar o desolidarizar y servir de base en caso de losas de piedra y placas de hormigón armado.  
Base de arena estabilizada: con arena natural o de machaqueo estabilizada con un conglomerante hidráulico para cumplir función de relleno.  
Base de mortero o capa de regularización: con mortero pobre, de espesor entre 3 y 5 cm, para evitar la deformación de capas aislantes y para base de pavimento con losas de hormigón.  
Base de mortero armado: se utiliza como capa de refuerzo para el reparto de cargas y para garantizar la continuidad del soporte.
  - Material de agarre: mortero para albañilería (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.2).
  - Material de rejuntado:  
Lechada de cemento.  
Mortero de juntas, compuestos de agua, cemento, arena de granulometría controlada, resinas sintéticas y aditivos específicos, pudiendo llevar pigmentos.  
Mortero de juntas con aditivo polimérico, se diferencia del anterior porque contiene un aditivo polimérico o látex para mejorar su comportamiento a la deformación.  
Mortero de resinas de reacción, compuesto por resinas sintéticas, un endurecedor orgánico y a veces una carga mineral.  
Se podrán llenar parcialmente las juntas con tiras de un material compresible, (goma, plásticos celulares, láminas de corcho o fibras para calafateo) antes de llenarlas a tope.
  - Material de relleno de juntas de dilatación: podrá ser de siliconas, etc.  
El valor de resistencia al deslizamiento Rd se determina mediante el ensayo del péndulo descrito en el Anejo 2 de la norma UNE-ENV 12633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado.  
La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladidad. Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.  
Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos tendrán una clase (resistencia al deslizamiento) adecuada conforme al DB SU 1, en función del uso y localización en el edificio.

### Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

#### Características técnicas de cada unidad de obra

##### ▮ **Condiciones previas: soporte**

El forjado soporte del revestimiento pétreo deberá cumplir las siguientes condiciones en cuanto a:

- Flexibilidad: la flecha activa de los forjados será inferior a 10 mm.
- Resistencia mecánica: el forjado soportará sin rotura o daños las cargas de servicio, el peso permanente del revestimiento y las tensiones del sistema de colocación.
- Sensibilidad al agua: los soportes sensibles al agua (madera, aglomerados de madera, etc.), pueden requerir una imprimación impermeabilizante.
- Rugosidad en caso de soportes muy lisos y poco absorbentes, se aumentará la rugosidad por picado u otros medios. En caso de soportes disgregables se aplicará una imprimación impermeabilizante.
- Impermeabilización: sobre soportes de madera o yeso será conveniente prever una imprimación impermeabilizante.



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

- Estabilidad dimensional: tiempos de espera desde fabricación: en caso de bases o morteros de cemento, 2-3 semanas y en caso de forjado y solera de hormigón, 6 meses.
- Limpieza: ausencia de polvo, pegotes, aceite o grasas, desencofrantes, etc.

### ▣ **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

El tipo de terrazo dependerá del uso que vaya a recibir, pudiendo éste ser normal o intensivo.

Se evitará el contacto del embaldosado con otros elementos tales como paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel mediante la disposición de juntas perimetrales.

Elección del revestimiento en función de los requerimientos del mismo como uso en interior o exterior, resistencia al deslaminamiento, choque, desprendimiento de chispas, fuego, polvo, agentes químicos, cargas de tránsito, etc.

### **Proceso de ejecución**

#### ▣ **Ejecución**

En caso de baldosas de piedra natural, cemento o terrazo, se limpiará y posteriormente humedecerá el soporte. Las piezas a colocar se humedecerán de forma que no absorban el agua del mortero.

En general:

La puesta en obra de los revestimientos pétreos deberá llevarse a cabo por profesionales especialistas con la supervisión de la dirección facultativa. La colocación debe efectuarse en unas condiciones climáticas normales (de 5 °C a 30 °C), procurando evitar el soleado directo y las corrientes de aire. Se respetarán las juntas estructurales y se preverán juntas de dilatación que se sellarán con silicona. Asimismo se dispondrán juntas de construcción en el encuentro de los pavimentos con elementos verticales o pavimentos diferentes.

En caso de baldosas de cemento, se colocarán las baldosas sobre una capa de cemento y arena para posteriormente extender una lechada de cemento.

En caso de terrazo, sobre el forjado o solera, se extenderá una capa de espesor no inferior a 20 mm de arena, sobre ésta se extenderá el mortero de cemento, formando una capa de 20 mm de espesor, cuidando que quede una superficie continua de asiento del solado. Previamente a la colocación del revestimiento, y con el mortero fresco, se espolvoreará este con cemento.

En caso de losas de piedra o placas de hormigón armado, sobre el terreno compactado, se extenderá una capa de arena de 10 cm compactándola y enrasando su superficie.

En caso de adoquines de hormigón, sobre el terreno compactado se extenderá una capa de arena, asentando posteriormente las piezas sobre ésta, dejando juntas que también se rellenarán con arena.

En caso de rodapié, las piezas que lo formen se colocarán a golpe sobre una superficie continua de asiento y recibido de mortero de espesor mayor o igual a 1 cm.

#### ▣ **Tolerancias admisibles**

#### ▣ **Condiciones de terminación**

La piedra colocada podrá recibir en obra distintos tipos de acabado: pulido mate, pulido brillo, pulido vitrificado.

El pulido se realizará transcurridos cinco días desde la colocación del pavimento. Se extenderá una lechada de cemento blanco para tapar las juntas y los poros abiertos y a las 48 horas se pulirá la superficie pasando una piedra abrasiva de grano fino y una segunda de afinado para eliminar las marcas del rebaje para eliminar las marcas anteriores. En los rincones y orillas del pavimento se utilizará máquina radial de disco flexible, rematándose manualmente. La superficie no presentará ninguna ceja.

El abrillantado se realizará transcurrido cuatro días desde la terminación del pulido. El abrillantado se realizará en dos fases, la primera aplicando un producto base de limpieza y la segunda, aplicando el líquido metalizador definitivo. En ambas operaciones se pasará la máquina con una muñequilla de lana de acero hasta que la superficie tratada esté seca. La superficie no presentará ninguna ceja.



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca  
<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)  
Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

### Control de ejecución, ensayos y pruebas

#### ▮ Control de ejecución

Puntos de observación.

Proyecto:

Clasificación del suelo en relación a la resistencia al deslizamiento, según proyecto y el CTE DB SU 1.

En caso de baldosas de piedra:

Espesor de la capa de arena: mayor o igual que 2 cm.

Replanteo de las piezas. Nivelación.

Espesor de la capa de mortero (2 cm). Humedecido de las piezas.

Comprobación de juntas. Extendido de la lechada, coloreada en su caso.

verificar planeidad con regla de 2 m.

Inspeccionar existencia de cejas. Según el CTE DB SU 1, apartado 2, en relación a las posibles discontinuidades, el suelo no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm.

En caso de baldosas de cemento (hidráulica, pasta y terrazo):

Comprobar la humedad del soporte y baldosa y la dosificación del mortero.

Anchura de juntas. Cejas. Nivelación. Extendido de lechada coloreada, en su caso.

Comprobar ejecución del pulido, en su caso (terrazo).

verificar planeidad con regla de 2 m. Comprobar rejuntado.

#### ▮ Ensayos y pruebas

Según el CTE DB SU 1, apartado 1, en los casos en que haya que determinar in situ el valor de la resistencia al deslizamiento del solado, se realizará el ensayo del péndulo descrito en el Anejo 2 de la norma UNE-ENV 12633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado. La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladidad.

### Conservación y mantenimiento

Se evitará la caída de objetos punzantes o de peso, las ralladuras por desplazamiento de objetos y los golpes en las aristas de los peldaños.

Se comprobará el estado de las juntas de dilatación y del material de sellado de las mismas.

Se comprobará si existe erosión mecánica o química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares. Si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección del pavimento, observando si aparecen en alguna zona baldosas rotas, agrietadas o desprendidas, en cuyo caso se repondrán o se procederá a su fijación con los materiales y forma indicados para su colocación.

Para la limpieza se utilizarán los productos adecuados al material:

En caso de terrazo, se fregará con jabón neutro.

En caso de granito y cuarcita, se fregará con agua jabonosa y detergentes no agresivos.

En caso de pizarra, se frotará con cepillo.

En caso de caliza, se admite agua de lejía.

En cualquier caso, no podrán utilizarse otros productos de limpieza de uso doméstico, tales como agua fuerte, lejías, amoniacos u otros detergentes de los que se desconozca que tienen sustancias que pueden perjudicar a la piedra o a los componentes del terrazo y al cemento de las juntas. En ningún caso se utilizarán ácidos.

#### 2.1.3 Soleras

##### Descripción

##### Descripción

Capa resistente compuesta por una subbase granular compactada, impermeabilización y una capa de hormigón con espesor variable según el uso para el que esté indicado. Se apoya sobre el terreno, pudiéndose disponer directamente como pavimento mediante un tratamiento de acabado superficial, o bien como base para un solado.

Se utiliza para base de instalaciones o para locales con sobrecarga estática variable según el uso para el que este



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca  
<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)  
Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

indicado (garaje, locales comerciales, etc.).

### **Criterios de medición y valoración de unidades**

Metro cuadrado de solera terminada, con sus distintos espesores y características del hormigón, incluido limpieza y compactado de terreno.

Las juntas se medirán y valorarán por metro lineal, incluso separadores de poliestireno, con corte y colocación del sellado.

### **Prescripciones sobre los productos**

#### **Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra**

- Capa subbase: podrá ser de gravas, zahorras compactadas, etc.
- Impermeabilización (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4): podrá ser de lámina de polietileno, etc.
- Hormigón en masa:
- Cemento (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.1): cumplirá las exigencias en cuanto a composición, características mecánicas, físicas y químicas que establece la Instrucción para la recepción de cementos RC-03.
- Áridos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.13): cumplirán las condiciones físico- químicas, físico- mecánicas y granulométricas establecidas en la EHE.
- Agua: se admitirán todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua deberá cumplir las condiciones de acidez, contenido en sustancias disueltas, sulfatos, cloruros...
- Armadura de retracción (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.1.4): será de malla electrosoldada de barras o alambres corrugados que cumple las condiciones en cuanto a adherencia y características mecánicas mínimas establecidas en la EHE.
- Ligantes, ligantes compuestos y mezclas prefabricadas a base de sulfato cálcico para soleras (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.18).
- Ligantes de soleras continuas de magnesita (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.19).
- Incompatibilidades entre materiales: en la elaboración del hormigón, se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.
- Sistema de drenaje
  - Drenes lineales: tubos de hormigón poroso o de PVC, polietileno, etc. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.1).
  - Drenes superficiales: láminas drenantes de polietileno y geotextil, etc. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4.3).
- Encachados de áridos naturales o procedentes de machaqueo, etc.
- Arquetas de hormigón.
- Sellador de juntas de retracción (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9): será de material elástico. Será de fácil introducción en las juntas y adherente al hormigón.
- Relleno de juntas de contorno (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 3): podrá ser de poliestireno expandido, etc.

Se eliminarán de las gravas acopiadas, las zonas segregadas o contaminadas por polvo, por contacto con la superficie de apoyo, o por inclusión de materiales extraños.

El árido natural o de machaqueo utilizado como capa de material filtrante estará exento de arcillas y/o margas y de cualquier otro tipo de materiales extraños.

Se comprobará que el material es homogéneo y que su humedad es la adecuada para evitar su segregación durante su puesta en obra y para conseguir el grado de compactación exigido. Si la humedad no es la adecuada se adoptarán las medidas necesarias para corregirla sin alterar la homogeneidad del material.

Los acopios de las gravas se formarán y explotarán, de forma que se evite la segregación y compactación de las mismas.



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca  
<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)  
Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

### Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

#### Características técnicas de cada unidad de obra

##### ▮ Condiciones previas: soporte

Se compactarán y limpiarán los suelos naturales.  
Las instalaciones enterradas estarán terminadas.  
Se fijarán puntos de nivel para la realización de la solera.

##### ▮ Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

No se dispondrán soleras en contacto directo con suelos de arcillas expansivas, ya que podrían producirse abombamientos, levantamientos y roturas de los pavimentos, agrietamiento de particiones interiores, etc.

#### Proceso de ejecución

##### ▮ Ejecución

- Ejecución de la subbase granular:

Se extenderá sobre el terreno limpio y compactado. Se compactará mecánicamente y se enrasará.

- Colocación de la lámina de polietileno sobre la subbase.

- Capa de hormigón:

Se extenderá una capa de hormigón sobre la lámina impermeabilizante; su espesor vendrá definido en proyecto según el uso y la carga que tenga que soportar. Si se ha disponer de malla electrosoldada se dispondrá antes de colocar el hormigón. El curado se realizará mediante riego, y se tendrá especial cuidado en que no produzca deslavado.

- Juntas de contorno:

Antes de verter el hormigón se colocará el elemento separador de poliestireno expandido que formará la junta de contorno alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros.

- Juntas de retracción:

Se ejecutarán mediante cajeados previstos o realizados posteriormente a máquina, no separadas más de 6 m, que penetrarán en 1/3 del espesor de la capa de hormigón.

- Drenaje. Según el CTE DB HS 1 apartado 2.2.2:

Si es necesario se dispondrá una capa drenante y una capa filtrante sobre el terreno situado bajo el suelo. En caso de que se utilice como capa drenante un encachado, deberá disponerse una lamina de polietileno por encima de ella.

Se dispondrán tubos drenantes, conectados a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización posterior, en el terreno situado bajo el suelo. Cuando dicha conexión esté situada por encima de la red de drenaje, se colocará al menos una cámara de bombeo con dos bombas de achique.

En el caso de muros pantalla los tubos drenantes se colocarán a un metro por debajo del suelo y repartidos uniformemente junto al muro pantalla.

Se colocará un pozo drenante por cada 800 m<sup>2</sup> en el terreno situado bajo el suelo. El diámetro interior del pozo será como mínimo igual a 70 cm. El pozo deberá disponer de una envolvente filtrante capaz de impedir el arrastre de finos del terreno. Deberán disponerse dos bombas de achique, una conexión para la evacuación a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización posterior y un dispositivo automático para que el achique sea permanente.

##### ▮ Tolerancias admisibles

Condiciones de no aceptación:

Espesor de la capa de hormigón: variación superior a - 1 cm ó +1,5 cm.

Planeidad de la capa de arena (medida con regla de 3 m): irregularidades locales superiores a 20 mm.



## Ajuntament d'Alcúdia Obres Pròpies

Major,9 - 07460 Alcúdia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

Planeidad de la solera medida por solape de 1,5 m de regla de 3 m: falta de planeidad superior a 5 mm si la solera no lleva revestimiento.

Compacidad del terreno será de valor igual o mayor al 80% del Próctor Normal en caso de solera semipesada y 85% en caso de solera pesada.

Planeidad de la capa de arena medida con regla de 3 m, no presentará irregularidades locales superiores a 20 mm.

Espesor de la capa de hormigón: no presentará variaciones superiores a -1 cm o +1,50 cm respecto del valor especificado.

Planeidad de la solera, medida por solape de 1,50 m de regla de 3 m, no presentará variaciones superiores a 5 mm, si no va a llevar revestimiento posterior.

Junta de retracción: la distancia entre juntas no será superior a 6 m.

Junta de contorno: el espesor y altura de la junta no presentará variaciones superiores a -0,50 cm o +1,50 cm respecto a lo especificado.

### ▮ Condiciones de terminación

La superficie de la solera se terminará mediante reglado, o se dejará a la espera del solado.

### Control de ejecución, ensayos y pruebas

#### ▮ Control de ejecución

Puntos de observación.

#### - Ejecución:

Compacidad del terreno, planeidad de la capa de arena, espesor de la capa de hormigón, planeidad de la solera.

Resistencia característica del hormigón.

Planeidad de la capa de arena.

Resistencia característica del hormigón: no será inferior al noventa por ciento (90%) de la especificada.

Espesor de la capa de hormigón.

Impermeabilización: inspección general.

#### - Comprobación final:

Planeidad de la solera.

Junta de retracción: separación entre las juntas.

Junta de contorno: espesor y altura de la junta.

### Conservación y mantenimiento

No se superarán las cargas normales previstas.

Se evitará la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

La solera no se verá sometida a la acción de: aguas con pH menor de 6 o mayor de 9, o con una concentración en sulfatos superior a 0,20 gr/l, aceites minerales orgánicos y pesados, ni a temperaturas superiores a 40 °C.



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca  
<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)  
Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

**E. MEDICIONES + PRESUPUESTO + CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 Demolición</b>									
01.01	<b>m2 Demolicion de pavimento de acera</b> Demolicion de pavimento de acera existente y acopio de elementos a pie de obra, listos para carga sobre camión. Actuació 1 Accés Ceip Porta des Moll	1	8,00	2,00		16,00			
							16,00	0,92	14,72
01.02	<b>m3 Demolición compresor muro de hormigón en masa</b> Demolición de muro de hormigón en masa, Incl. acopio de escombros a pie de obra, listos para carga sobre camión. Actuació 1 Escola porta des Moll Remat vorera	1	8,00	0,35	0,25	0,70			
		1	2,20	0,50	0,25	0,28			
							0,98	133,81	131,13
01.03	<b>m1 Arranque y acopio de bordillo</b> Demolición de bordillo de hormigón existente y acopio de elementos a pie de obra, listos para carga sobre camión. Actuació 1 Escola porta des Moll	1	10,00			10,00			
							10,00	2,45	24,50
01.04	<b>m1 Recorte con compresor afirmado asfáltico</b> Recorte con compresor de afirmado asfáltico previo a la reposicion del pavimento Àmbit obra Inici obra Fi obra Ceip porta des moll Plaça toros	1	8,00			8,00			
		1	8,00			8,00			
		1	10,00			10,00			
		1	6,00			6,00			
							32,00	0,64	20,48
01.05	<b>m2 Demolición con compresor pavimento asfáltico</b> Demolición con compresor de pavimento asfáltico, Incl. acopio de escombros a pie de obra. Actuació 1 Ceip - parc Sa Pilota	1	30,00	1,50		45,00			
							45,00	5,06	227,70
01.06	<b>m3 Recogida carga escombros en contenedores de 4m3 y vertedero</b> Recogida y carga de escombros resultantes de la demolición sobre cont. de 4m3 y transporte a vertedero autorizado situado a menos de 20 km de distancia. Incluye las tax as del vertedero. Actuació 1 Pav imento acera Muro de hormigón Bordillo Pav imento asfáltico Fresado Esponjamiento	1	16,00	0,05		0,80			
		1	0,98			0,98			
		1	10,00	0,03		0,30			
		1	45,00	0,07		3,15			
		1	1.800,00	0,04		72,00			
		1	5,23	0,15		0,78			
							78,01	130,90	10.211,51
	<b>TOTAL CAPÍTULO 01 Demolición.....</b>								<b>10.630,04</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 02 Movimientos de tierra</b>									
<b>02.01</b>	<b>m3 Excavación mecánica zanjas terreno compacto</b>								
	Excavación mecánica de zanjas en terreno compacto Incl. retoque manual y extracción de tierras a borde.								
	Actuació 3								
	Evacuación aguas pluviales	1	60,00	1,00	0,60		36,00		
	Conexión pozo bombeo	1	15,00	1,00	0,60		9,00		
	Actuació 1								
	Evacuación imbornales paso nivel	1	7,00	1,00	0,60		4,20		
		1	3,00	1,00	0,60		1,80		
							51,00	10,35	527,85
<b>02.02</b>	<b>m3 Excavación mecánica cielo abierto terreno compacto</b>								
	Excavación mecánica a cielo abierto en terreno compacto con extracción de tierras a borde.								
	Actuació 1								
	Ceip - parc Sa Pilota	1	30,00	2,00	0,20		12,00		
	Actuació 3								
	Vorera perimetral	1	90,00	2,00	0,20		36,00		
	Actuació 4								
	Vorera perimetral	1	70,00	3,50	0,20		49,00		
	Zona bancs	2	4,00	1,00	0,20		1,60		
	Actuació 5								
	Parc Sa Pilota								
	Balancín doble y individuales	1	8,00	11,00	0,35		30,80		
		1	3,00	5,00	0,50			0,35	
	Barco pirata	1	81,00	0,35			28,35		
	Columpio	1	8,50	6,00	0,35		17,85		
	Minired	1	260,00	0,35			91,00		
							266,60	4,71	1.255,69
<b>02.03</b>	<b>m3 Carga mecánica sobre camión</b>								
	Carga mecánica sobre camión.								
	Zanjas								
	Actuació 3								
	Evacuación aguas pluviales	1	60,00	1,00	0,60		36,00		
	Conexión pozo bombeo	1	15,00	1,00	0,60		9,00		
	Cielo abierto								
	Actuació 1								
	Ceip - parc Sa Pilota	1	30,00	1,50	0,20		9,00		
	Actuació 3								
	Vorera perimetral	1	90,00	2,00	0,20		36,00		
	Actuació 4								
	Vorera perimetral	1	70,00	2,00	0,20		28,00		
	Zona bancs	2	4,00	1,00	0,20		1,60		
	Actuació 5								
	Parc Sa Pilota								
	Balancín doble y individuales	1	8,00	11,00	0,35		30,80		
		1	3,00	5,00	0,50			0,35	
	Barco pirata	1	81,00	0,35			28,35		
	Columpio	1	8,50	6,00	0,35		17,85		
	Minired	1	260,00	0,35			91,00		
	Esponjamiento	1	287,60	0,15			43,14		
							330,74	1,67	552,34
<b>02.04</b>	<b>m3 Transporte tierras a vertedero &lt;20km</b>								
	Transporte de tierras a vertedero (20 km maximo) Incl. vertedero autorizado.								
	Zanjas								
	Actuació 3								
	Evacuación aguas pluviales	1	60,00	1,00	0,60		36,00		
	Conexión pozo bombeo	1	15,00	1,00	0,60		9,00		
	Cielo abierto								

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Actuació 1 Ceip - parc Sa Pilota	1	30,00	1,50	0,20	9,00			
	Actuació 3 Vorera perimetral	1	90,00	2,00	0,20	36,00			
	Actuació 4 Vorera perimetral	1	70,00	2,00	0,20	28,00			
	Pipican Zona bancs	2	4,00	1,00	0,20	1,60			
	Actuació 5 Parc Sa Pilota								
	Balancín doble y individuales	1	8,00	11,00	0,35	30,80			
		1	3,00	5,00	0,50		0,35		
	Barco pirata	1	81,00		0,35	28,35			
	Columpio	1	8,50	6,00	0,35	17,85			
	Minired	1	260,00		0,35	91,00			
	Esponjamiento	1	287,60		0,15	43,14			
							330,74	14,76	4.881,72
<b>02.05</b>	<b>m3 Carga manual sobre camión y transporte a almacén municipal</b> Carga manual sobre camión. Se incluye transporte a almacén municipal.								
	Actuació 2 Rústic Pedres	22	1,00	1,00		22,00			
							22,00	39,44	867,68
<b>02.06</b>	<b>m2 Desbroce y limpieza vegetal manual</b> Desbroce y limpieza vegetal del terreno por medios manuales para retirar elementos vegetales y arboreos que se necesita eliminar o podar para conservar.								
	Actuació 2	1	70,00	2,00		140,00			
							140,00	4,56	638,40
<b>02.07</b>	<b>m2 Relleno machaca 20 cms.</b> Relleno por medios mecánicos de machaca, de 20 cms. de esp., en bases soleras.								
	Actuació 4 Zona bancs	2	4,00	1,00		8,00			
	Actuació 5 Parc Sa Pilota								
	Balancín doble y individuales	1	8,00	11,00		88,00			
		1	3,00	5,00	0,50	7,50			
	Barco pirata	1	81,00			81,00			
	Columpio	1	8,50	6,00		51,00			
	Minired	1	260,00			260,00			
							495,50	13,42	6.649,61
<b>02.08</b>	<b>m3 Base granular en aceras</b> Relleno de base de aceras con revuelto compactado. Incluye la parte proporcional de elementos auxiliares acopio y limpieza de la obra.								
	Actuació 1 Ceip - parc Sa Pilota	1	30,00	1,80	0,10	5,40			
	Actuació 3 Vorera perimetral	1	90,00	1,80	0,10	16,20			
	Actuació 4 Vorera perimetral	1	70,00	1,80	0,10	12,60			
							34,20	16,52	564,98
<b>02.09</b>	<b>m2 Fresado de 4 cm</b> Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico de 4 cm de espesor , mediante fresadora compacta con maquinista, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecanica. Se incluye replanteo y limpieza.								

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Ambit obra	1	1.800,00			1.800,00			
							1.800,00	4,75	8.550,00
<b>02.10</b>	<b>m3 Base granular zahorra artificial</b>								
	Base granular (zahorra artificial) colocada y compactada.								
	Actuació 4	1	60,00	1,50	0,15	13,50			
							13,50	16,34	220,59
<b>02.11</b>	<b>m2 Relleno gravilla nº1</b>								
	Suministro y colocación de gravilla nº1 de un espesor de entre 10 y 15 cm de profundidad.								
	Actuació 4	1	673,00			673,00			
							673,00	8,97	6.036,81
<b>02.12</b>	<b>m1 Protección perimetral muralla con lámina geotextil</b>								
	Suministro y colocación de lamina geotextil no-tejido de poliéster en la zona de protección perimetral de la muralla. Incluye la parte proporcional de elementos auxiliares acopio y limpieza de la obra.								
	Actuació 4	1	50,00			50,00			
							50,00	4,60	230,00
	<b>TOTAL CAPÍTULO 02 Movimientos de tierra.....</b>								<b>30.975,67</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03 Firmes y pavimentos</b>									
<b>03.01</b>	<b>m3 Subbase granular, colocada y compactada</b> Subbase granular, colocada y compactada. Actuació 1 Ceip - parc Sa Pilota	1	30,00	2,00		60,00			
	Actuació 3 Vorera perimetral	1	90,00	2,00		180,00			
	Actuació 4 Vorera perimetral	1	70,00	3,50		245,00			
							485,00	9,87	4.786,95
<b>03.02</b>	<b>m1 Bordillo prefabricado de hormigón</b> Bordillo prefabricado de hormigon vibrocomprimido de 15x25x50, incluyendo solera de hormigon H-125 y colocacion en obra. Actuació 1 Ceip - parc Sa Pilota	1	40,00			40,00			
	Actuació 3 Vorera perimetral	1	90,00			90,00			
	Actuació 4 Vorera perimetral	1	70,00			70,00			
							200,00	21,28	4.256,00
<b>03.03</b>	<b>m1 Rigola hormigon H-150 de 30 cm ancho</b> Rigola hormigon H-150 de 30 cm ancho y 10 cm esp., incluso ex cavacion y preparacion del terreno Actuació 1 Ceip - parc Sa Pilota	1	40,00			40,00			
	Actuació 3 Vorera perimetral	1	90,00			90,00			
	Actuació 4 Vorera perimetral	1	70,00			70,00			
							200,00	13,53	2.706,00
<b>03.04</b>	<b>m2 Acera de baldosa prefabricada hormigón imitación marés s/soler</b> Acera de baldosa prefabricada de hormigón imitación mareés de 70x35x8 sobre solera de hormigon tipo H-125 de 10 cm de esp. y mortero de asiento, colocada. Se incluye parte proporcional de vados de vehículos y piezas para vados y accesos para personas con movilidad reducida. Totalmente acabada.  Actuació 1 Ceip - parc Sa Pilota	1	30,00	2,00		60,00			
	Actuació 3 Vorera perimetral	1	90,00	2,00		180,00			
	Actuació 4 Vorera perimetral	1	70,00	3,50		245,00			
	Tpc	1	23,00	1,00		23,00			
							508,00	85,11	43.235,88
<b>03.05</b>	<b>m2 Solera H-25 15 cm espesor</b> Solera de hormigon de cemento portland H-250 kg/cm2 de 10 cm de esp., Incl. vibrado y curado, sin incluir excavacion ni caja  Actuació 4 Zona bancs	2	4,00	1,00		8,00			
	Actuació 5 Parc Sa Pilota Balancín doble y individuales	1	8,00	11,00		88,00			
		1	3,00	5,00	0,50	7,50			
	Barco pirata	1	81,00			81,00			
	Columpio	1	8,50	6,00		51,00			

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Minired	1	260,00			260,00			
							495,50	33,20	16.450,60
<b>03.06</b>	<b>m2 Pavimento de goma de caucho 5 cm de grosor</b>								
	Pavimento continuo de caucho compuesto por capa de imprimacion formada por resina de PUR diluida con acetona; capa geotextil; capa SBR de 40 mm de espesor formada por caucho triturado de 1/6 mm, 1/8 mm y 1/10 mm aglomerada con resina de poliuretano monocomponente y capa de acabado de 10 mm de espesor formada por granulos EPDM 1/3.5 mm con pigmentacion en masa mezclado con resina de poliuretano monocomponente, colores a definir por la d.f. Totalmente colocado.								
	Actuació 5								
	Parc Sa Pilota								
	Balancin doble y individuales	1	8,00	11,00		88,00			
		1	3,00	5,00	0,50	7,50			
							95,50	53,52	5.111,16
<b>03.07</b>	<b>m2 Pavimento de goma de caucho 8 cm de grosor</b>								
	Pavimento continuo de caucho compuesto por capa de imprimacion formada por resina de PUR diluida con acetona; capa geotextil; capa SBR de 70 mm de espesor formada por caucho triturado de 1/6 mm, 1/8 mm y 1/10 mm aglomerada con resina de poliuretano monocomponente y capa de acabado de 10 mm de espesor formada por granulos EPDM 1/3.5 mm con pigmentacion en masa mezclado con resina de poliuretano monocomponente, colores a definir por la d.f. Totalmente colocado.								
	Actuació 5								
	Parc Sa Pilota								
	Barco pirata	1	81,00			81,00			
	Columpio	1	8,50	6,00		51,00			
							132,00	82,63	10.907,16
<b>03.08</b>	<b>m2 Pavimento de goma de caucho 10 cm de grosor</b>								
	Pavimento continuo de caucho compuesto por capa de imprimacion formada por resina de PUR diluida con acetona; capa geotextil; capa SBR de 90 mm de espesor formada por caucho triturado de 1/6 mm, 1/8 mm y 1/10 mm aglomerada con resina de poliuretano monocomponente y capa de acabado de 10 mm de espesor formada por granulos EPDM 1/3.5 mm con pigmentacion en masa mezclado con resina de poliuretano monocomponente, colores a definir por la d.f. Totalmente colocado. Incluso formaci3n de canaleta perimetral segun detalle documentaci3n gr3fica del proyecto.								
	Actuació 5								
	Parc Sa Pilota								
	Minired	1	260,00			260,00			
							260,00	102,04	26.530,40
<b>03.09</b>	<b>m3 Suelo estabilizado con cal</b>								
	Pavimento zahorra artificial estabilizada con cal (5%). Incluso parte proporcional de nivelaci3n y compactaci3n al 95% Pr3ctor Modificado.								
	Actuació 2	1	1.235,00	0,30		370,50			
							370,50	30,64	11.352,12
<b>03.10</b>	<b>m2 Riego de imprimaci3n</b>								
	Riego de imprimacion con dotacion de 1,2 kg/m <sup>2</sup> de emulsion ecl.								
	Ambit obra	1	1.800,00			1.800,00			
							1.800,00	1,04	1.872,00
<b>03.11</b>	<b>m2 Pavimento BASE bituminoso AC 22 BASE surf 7c m exp</b>								
	Pavimento de 7 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente AC22 base S, para capa base, de composici3n semidensa. Se incluye el levantamiento de todo tipo de marcos y tapas de registro existentes. Se incluye el bacheo o tapado de agujeros existentes antes de asfaltar.								
	Actuació 4								
	Vorera perimetral	1	70,00	1,50		105,00			
							105,00	12,37	1.298,85
<b>03.12</b>	<b>m2 Riego de adherencia</b>								
	Riego de adherencia con dotacion de 0,5 kg/m <sup>2</sup> de emulsion EAR-1								
	Ambit obra	1	1.800,00			1.800,00			

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1.800,00	0,50	900,00
<b>03.13</b>	<b>m2 Capa RODADURA AC 16 surf 4 cm exp</b>								
	Capa de rodadura de aglom. asfáltico en caliente tipo S-12 de 4 cm de esp., colocada. Se incluye el levantamiento de todo tipo de marcos y tapas de registro existentes. Se incluye el bacheo o tapado de agujeros existentes antes de asfaltar. Incluye el recorte con compresor de afirmado asfáltico previo a la reposición del pavimento.								
	Ambit obra	1	1.800,00			1.800,00			
							1.800,00	5,40	9.720,00
<b>03.14</b>	<b>m1 Paso peatonal elevado</b>								
	Paso elevado realizado con aglomerado asfáltico tipo S-12 modificado según normativa vigente. Se incluye riego, fresado de los encuentros, pendientes a ambos lados y parte superior de 4 metros de ancho. Las pendientes serán de 1,50 m a ambos lados.								
	Actuació 1	1	7,00			7,00			
							7,00	283,50	1.984,50
<b>03.15</b>	<b>m² Base y capa de pendientes para pavimento, de mortero M-15 de 8 c</b>								
	Formación de base para pavimento y formación de pendientes de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-15, de 8 cm de espesor de promedio, maestreada y fratasada. Incluso p/p de replanteo y marcado de los niveles de acabado, colocación de banda de panel rígido de poliestireno expandido de 10 mm de espesor en el perímetro, rodeando los elementos verticales y en las juntas estructurales, formación de juntas de retracción y curado del mortero. Incluye: Replanteo y marcado de niveles. Preparación de las juntas perimetrales de dilatación. Puesta en obra del mortero. Formación de juntas de retracción. Ejecución del fratasado. Curado del mortero.								
	Actuació 5 Parc Sa Pilota Minired	1	260,000			260,000			
							260,00	17,81	4.630,60
	<b>TOTAL CAPÍTULO 03 Firmes y pavimentos.....</b>								<b>145.742,22</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 04 Red de saneamiento</b>									
04.01	<b>ml Zanja drenante rellena grava</b> Zanja drenante compuesta por tubería ranurada de pvc de drenaje de diámetro 400 mm incluso capa de geotextil protectora perimetral relleno de gravilla nº1 "gravilló", drenante. Incluso capa de arena de nivelación para apoyo tubería. Actuació 3								
	Evacuación aguas pluviales	1	60,00				60,00		
	Conexión pozo bombeo	1	15,00				15,00		
							75,00	28,72	2.154,00
04.02	<b>ud Arqueta de registro de 40x40x60 tapa fundición</b> Arqueta de registro de 40x40x100 cm, paredes de 20 cm de esp. de hormigón en masa H-150, enlucido int., marco y tapa de fundición reforzada Actuació 1 Actuació 3								
		1					1,00		
		4					4,00		
							5,00	161,15	805,75
04.03	<b>ud Arqueta registro de 60x60x100 tapa fundición</b> Arqueta registro de 60x60x100 cm, paredes de 20 cm esp. de hormigón Actuació 3								
		4					4,00		
							4,00	306,71	1.226,84
04.04	<b>ud Imbornal 60x70 marco y parr. meT</b> Imbornal con marco y parrilla met. de 60x70 cm, arqueta registro de 50x60 cm y 100 cm profundidad, paredes de hormigón prefabricado, enfoscado y enlucido int., con orificio y conexión tubería Actuació 1								
		2					2,00		
							2,00	105,04	210,08
04.05	<b>ml Zanja evacuación aguas pluviales PVC corrugada de 200 mm</b> Zanja evacuación aguas pluviales compuesta por tubería de pvc corrugada de 200 mm de diámetro, incluso p.p. de juntas, colocada en zanja rellena de gravilla nº1 "gravilló". Incluso capa de arena de nivelación para apoyo tubería. Actuació 1								
	Evacuación imbornales paso nivel	1	7,00				7,00		
		1	3,00				3,00		
							10,00	21,48	214,80
04.06	<b>ml Canaleta prefabricada de hormigón polímero, de 1000 mm de longitud</b> Suministro y colocación de canaleta prefabricada de hormigón polímero, de 1000 mm de longitud, 150 mm de ancho y 143 mm de alto con rejilla de fundición dúctil, clase C-250 según UNE-EN 124, de 1000 mm de longitud, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-25/B/20/I de 15 cm de espesor, sentadas con cuña de hormigón HM-25/B/20/I. Incluso p/p de accesorios de montaje, piezas especiales, material auxiliar, elementos de sujeción y sin incluir la excavación. Totalmente montada, conexión a la red general de desagüe y probada. Incluye: Replanteo y trazado de la canaleta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje de las piezas prefabricadas. Formación de agujeros para conexión de tubos. Empalme y rejuntado de los colectores a la canaleta. Formación de la cuña de hormigón para la fijación de la canaleta. Colocación de la rejilla. Actuación 5								
	Minired	1	23,000				23,000		
		1	35,000				35,000		
							58,00	96,66	5.606,28
	<b>TOTAL CAPÍTULO 04 Red de saneamiento.....</b>								<b>10.217,75</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 05 Instalaciones - mobiliario urbano</b>									
05.01	<b>ud Columpio individual adaptado</b> Suministro y montaje de columpio Goro natural/acero de 1 plaza con arnés y asiento modelo Mirage de la casa Hags o similar. Incluye la parte proporcional de elementos auxiliares acopio y limpieza de la obra.								
	Actuació 5	1				1,00			
							1,00	2.331,39	2.331,39
05.02	<b>pa Anivelación farolas y arquetas existentes</b> Anivelación de farolas existentes ancladas con hormigón y varillas roscadas M12 ancladas a rios- tra existente con epoxi (40 cm minimo). A justificar.								
	Actuació 1	2				2,00			
							2,00	250,00	500,00
05.03	<b>pa Traslado de farolas</b> Traslado de farolas a nueva ubicación a definir por la DF. Se incluye partida de mazacota, canaliza- ciones y cableado. Totalmente terminada y acabada e instalada. A justificar.								
	Actuació 4	2				2,00			
							2,00	750,00	1.500,00
<b>TOTAL CAPÍTULO 05 Instalaciones - mobiliario urbano.....</b>									<b>4.331,39</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 06 Jardinería</b>									
06.01	Ud Plantacion de arboles singulares								
	Plantacion de arboles singulares (palmeras o coníferas) de 3.5 a 4.5 m de alt. con cepellon, incluso excavacion manual y reposicion								
	Zona interv ención 2	7				7,00			
							7,00	160,24	1.121,68
	<b>TOTAL CAPÍTULO 06 Jardinería.....</b>								<b>1.121,68</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 07 Seguridad y salud</b>									
07.01	Pa Seguridad en la obra								
	Medidas de seguridad y salud en la obra, incluye formación, prevención, reposición de EPI'S y protecciones colectivas. (A justificar).	1				1,00			
							1,00	3.000,00	3.000,00
	<b>TOTAL CAPÍTULO 07 Seguridad y salud.....</b>								<b>3.000,00</b>
	<b>TOTAL.....</b>								<b>206.018,75</b>

# RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	Demolición.....	10.630,04	5,16
2	Movimientos de tierra.....	30.975,67	15,04
3	Firmes y pavimentos.....	145.742,22	70,74
4	Red de saneamiento.....	10.217,75	4,96
5	Instalaciones - mobiliario urbano.....	4.331,39	2,10
6	Jardinería.....	1.121,68	0,54
7	Seguridad y salud.....	3.000,00	1,46
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>206.018,75</b>	
	13,00% Gastos generales.....	26.782,44	
	6,00% Beneficio industrial.....	12.361,13	
SUMA DE G.G. y B.I.		39.143,57	
	21,00% I.V.A.....	51.484,09	
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>		<b>296.646,41</b>	
<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>		<b>296.646,41</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

Alcudia, a Agosto de 2016.

El promotor

La dirección facultativa

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 Demolición</b>					
<b>01.01</b>	<b>m2</b>	<b>Demolicion de pavimento de acera</b>			
		Demolicion de pavimento de acera existente y acopio de elementos a pie de obra, listos para carga sobre camión.			
B0001.0030	0,020 h	oficial 1ª	22,02	0,44	
B0001.0050	0,020 h	Ayudante	18,95	0,38	
B1904.0130	0,025 h	compresor 25 hp con un martillo	2,71	0,07	
%0350	3,500 %	Medios auxiliares	0,90	0,03	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>0,92</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS					
<b>01.02</b>	<b>m3</b>	<b>Demolición compresor muro de hormigón en masa</b>			
		Demolición de muro de hormigón en masa, Incl. acopio de escombros a pie de obra, listos para carga sobre camión.			
B0001.0030	2,000 h	oficial 1ª	22,02	44,04	
B0001.0070	4,000 h	Peon suelto	17,72	70,88	
B1904.0130	2,000 h	compresor 25 hp con un martillo	2,71	5,42	
%1120	11,200 %	Medios auxiliares	120,30	13,47	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>133,81</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS					
<b>01.03</b>	<b>m1</b>	<b>Arranque y acopio de bordillo</b>			
		Demolición de bordillo de hormigón existente y acopio de elementos a pie de obra, listos para carga sobre camión.			
B0001.0030	0,050 h	oficial 1ª	22,02	1,10	
B0001.0070	0,060 h	Peon suelto	17,72	1,06	
B1904.0130	0,060 h	compresor 25 hp con un martillo	2,71	0,16	
%0550	5,500 %	Medios auxiliares	2,30	0,13	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>2,45</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
<b>01.04</b>	<b>m1</b>	<b>Recorte con compresor afirmado asfáltico</b>			
		Recorte con compresor de afirmado asfáltico previo a la reposicion del pavimento			
B0001.0030	0,025 h	oficial 1ª	22,02	0,55	
B1904.0130	0,025 h	compresor 25 hp con un martillo	2,71	0,07	
%0300	3,000 %	Medios auxiliares	0,60	0,02	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>0,64</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
<b>01.05</b>	<b>m2</b>	<b>Demolición con compresor pavimento asfáltico</b>			
		Demolición con compresor de pavimento asfáltico, Incl. acopio de escombros a pie de obra.			
B0001.0030	0,080 h	oficial 1ª	22,02	1,76	
B0001.0070	0,160 h	Peon suelto	17,72	2,84	
B1904.0130	0,080 h	compresor 25 hp con un martillo	2,71	0,22	
%0500	5,000 %	Medios auxiliares	4,80	0,24	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>5,06</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS					
<b>01.06</b>	<b>m3</b>	<b>Recogida carga escombros en contenedores de 4m3 y vertedero</b>			
		Recogida y carga de escombros resultantes de la demolición sobre cont. de 4m3 y transporte a vertedero autorizado situado a menos de 20 km de distancia. Incluye las tasas del vertedero.			
B0001.0070	3,000 h	Peon suelto	17,72	53,16	
B1902.0009	0,750 h	camion volquete 4 m3 carga util	34,00	25,50	
%1130	11,300 %	Medios auxiliares	78,70	8,89	
TASAS MAC	1,000 u	Tasas Mac Insular	43,35	43,35	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>130,90</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 02 Movimientos de tierra</b>					
<b>02.01</b>	<b>m3</b>	<b>Excavación mecánica zanjas terreno compacto</b>			
		Excavación mecánica de zanjas en terreno compacto Incl. retoque manual y extracción de tierras a borde.			
B0001.0070	0,300 h	Peon suelto	17,72	5,32	
B1905.0100	0,110 h	retroexcavadora de 0.50 m3	40,01	4,40	
%0650	6,500 %	Medios auxiliares	9,70	0,63	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>10,35</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS					
<b>02.02</b>	<b>m3</b>	<b>Excavación mecánica cielo abierto terreno compacto</b>			
		Excavación mecánica a cielo abierto en terreno compacto con extracción de tierras a borde.			
B0001.0070	0,030 h	Peon suelto	17,72	0,53	
B1905.0100	0,100 h	retroexcavadora de 0.50 m3	40,01	4,00	
%0400	4,000 %	Medios auxiliares	4,50	0,18	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>4,71</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS					
<b>02.03</b>	<b>m3</b>	<b>Carga mecánica sobre camión</b>			
		Carga mecánica sobre camión.			
B1905.0060	0,050 h	Pala cargadora s/neumáticos 1m3	32,39	1,62	
%0300	3,000 %	Medios auxiliares	1,60	0,05	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1,67</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
<b>02.04</b>	<b>m3</b>	<b>Transporte tierras a vertedero &lt;20km</b>			
		Transporte de tierras a vertedero (20 km máximo) Incl. vertedero autorizado.			
B1902.0009	0,250 h	camion volquete 4 m3 carga util	34,00	8,50	
B1902.0018	0,250 u	suplemento vertedero por tierras	23,31	5,83	
%0300	3,000 %	Medios auxiliares	14,30	0,43	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>14,76</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
<b>02.05</b>	<b>m3</b>	<b>Carga manual sobre camión y transporte a almacén municipal</b>			
		Carga manual sobre camión. Se incluye transporte a almacén municipal.			
B0001.0070	1,500 h	Peon suelto	17,72	26,58	
B1902.0009	0,350 h	camion volquete 4 m3 carga util	34,00	11,90	
%0250	2,500 %	Medios auxiliares	38,50	0,96	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>39,44</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
<b>02.06</b>	<b>m2</b>	<b>Desbroce y limpieza vegetal manual</b>			
		Desbroce y limpieza vegetal del terreno por medios manuales para retirar elementos vegetales y arboreos que se necesita eliminar o podar para conservar.			
B0001.0070	0,250 h	Peon suelto	17,72	4,43	
%0300	3,000 %	Medios auxiliares	4,40	0,13	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>4,56</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
<b>02.07</b>	<b>m2</b>	<b>Relleno machaca 20 cms.</b>			
		Relleno por medios mecánicos de machaca, de 20 cms. de esp., en bases soleras.			
B0001.0030	0,200 h	oficial 1ª	22,02	4,40	
B0001.0070	0,200 h	Peon suelto	17,72	3,54	
B0402.0070	0,250 Tn	revuelto de cantera	5,46	1,37	
B1905.0150	0,025 u	día minixcavadora 3.2-3.4Tn	138,60	3,47	
%0500	5,000 %	Medios auxiliares	12,80	0,64	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>13,42</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS					

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.08</b>	<b>m3</b>	<b>Base granular en aceras</b> Relleno de base de aceras con revuelto compactado. Incluye la parte proporcional de elementos auxiliares acopio y limpieza de la obra.			
B0001.0070	0,500 h	Peon suelto	17,72	8,86	
B1901.0010	0,200 h	bandeja vibradora	2,34	0,47	
B0402.0070	1,200 Tn	revuelto de cantera	5,46	6,55	
%0400	4,000 %	Medios auxiliares	15,90	0,64	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>16,52</b>

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

<b>02.09</b>	<b>m2</b>	<b>Fresado de 4 cm</b> Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico de 4 cm de espesor, mediante fresadora compacta con maquinaria, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica. Se incluye replanteo y limpieza.			
B0001.0030	0,020 h	oficial 1ª	22,02	0,44	
B3008.0440	4,000 m2	fresadora del firme	0,90	3,60	
B1902.0015	0,020 h	barredora autopropulsada 10 cv	28,60	0,57	
%0300	3,000 %	Medios auxiliares	4,60	0,14	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>4,75</b>

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

<b>02.10</b>	<b>m3</b>	<b>Base granular zahorra artificial</b> Base granular (zahorra artificial) colocada y compactada.			
B0001.0030	0,015 h	oficial 1ª	22,02	0,33	
B0001.0060	0,030 h	Peon especializado	18,34	0,55	
B0101.0010	0,050 m3	Agua	1,07	0,05	
B3001.0070	1,000 m3	Zahorra artificial	11,50	11,50	
B3008.0030	0,022 h	apisonadora tandem 10/12 tm vibr	23,93	0,53	
B3008.0080	0,032 h	Camion volquete 8 m3 de carga uT	31,18	1,00	
B3008.0110	0,032 h	camion cisterna de 4 m3	27,12	0,87	
B3008.0280	0,023 h	motoniveladora de 3.66 m de cuch	43,15	0,99	
%0330	3,300 %	Medios auxiliares	15,80	0,52	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>16,34</b>

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

<b>02.11</b>	<b>m2</b>	<b>Relleno gravilla nº1</b> Suministro y colocación de gravilla nº1 de un espesor de entre 10 y 15 cm de profundidad.			
B0001.0070	0,200 h	Peon suelto	17,72	3,54	
B0401.0110	0,200 Tn	gravilla 1 (4/8 mm)	7,66	1,53	
B1905.0150	0,025 u	dia minix cavadora 3.2-3.4Tn	138,60	3,47	
%0500	5,000 %	Medios auxiliares	8,50	0,43	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>8,97</b>

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

<b>02.12</b>	<b>m1</b>	<b>Protección perimetral muralla con lámina geotextil</b> Suministro y colocación de lamina geotextil no-tejido de poliéster en la zona de protección perimetral de la muralla. Incluye la parte proporcional de elementos auxiliares acopio y limpieza de la obra.			
B0001.0070	0,200 h	Peon suelto	17,72	3,54	
B0509.0060	1,000 m2	Geotext. poliester. 100x 2 m (200 gr/m2)	1,06	1,06	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>4,60</b>

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

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03 Firmes y pavimentos</b>					
<b>03.01</b>	<b>m3</b>	<b>Subbase granular, colocada y compactada</b>			
		Subbase granular, colocada y compactada.			
B0001.0030	0,003 h	oficial 1ª	22,02	0,07	
B0001.0060	0,003 h	Peon especializado	18,34	0,06	
B0101.0010	0,050 m3	Agua	1,07	0,05	
B3001.0060	1,160 Tm	revuelto	5,70	6,61	
B3008.0030	0,015 h	apisonadora tandem 10/12 tm v vibr	23,93	0,36	
B3008.0080	0,029 h	Camion volquete 8 m3 de carga uT	31,18	0,90	
B3008.0110	0,029 h	camion cisterna de 4 m3	27,12	0,79	
B3008.0280	0,017 h	motoniveladora de 3.66 m de cuch	43,15	0,73	
%0310	3,100 %	Medios auxiliares	9,60	0,30	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>9,87</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

<b>03.02</b>	<b>ml</b>	<b>Bordillo prefabricado de hormigón</b>			
		Bordillo prefabricado de hormigon vibrocomprimido de 15x25x50, incluyendo solera de hormigon H-125 y colocacion en obra.			
B0001.0030	0,180 h	oficial 1ª	22,02	3,96	
B0001.0060	0,180 h	Peon especializado	18,34	3,30	
B1315.0030	2,000 ML	bordillo de hormigon dc 15x25x50 clase R5	4,87	9,74	
A0901.0010	0,006 m3	mortero tipo m-250, obra	96,99	0,58	
A0902.0020	0,038 m3	hormigon en masa tipo H-125, ela	74,62	2,84	
%0420	4,200 %	Medios auxiliares	20,40	0,86	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>21,28</b>

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

<b>03.03</b>	<b>ml</b>	<b>Rigola hormigon H-150 de 30 cm ancho</b>			
		Rigola hormigon H-150 de 30 cm ancho y 10 cm esp., incluso excavacion y preparacion del terreno			
B0001.0030	0,250 h	oficial 1ª	22,02	5,51	
B0001.0060	0,250 h	Peon especializado	18,34	4,59	
B1904.0130	0,150 h	compresor 25 hp con un martillo	2,71	0,41	
A0902.0030	0,030 m3	hormigon en masa tipo H-150, ela	78,33	2,35	
%0520	5,200 %	Medios auxiliares	12,90	0,67	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>13,53</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>03.04</b>	<b>m2</b>	<b>Acera de baldosa prefabricada hormigón imitación marés s/soler</b>			
		Acera de baldosa prefabricada de hormigon imitación mareés de 70x35x8 sobre solera de hormigon tipo H-125 de 10 cm de esp. y mortero de asiento, colocada. Se incluye parte proporcional de vados de vehículos y piezas para vados y accesos para personas con movilidad reducida. Totalmente acabada.			
B0001.0030	0,300 h	oficial 1ª	22,02	6,61	
B0001.0060	0,300 h	Peon especializado	18,34	5,50	
B1322.0130	4,090 ud	imit. mares crema 70x35x8	15,09	61,72	
A0901.0010	0,020 m3	mortero tipo m-250, obra	96,99	1,94	
A0902.0020	0,075 m3	hormigon en masa tipo H-125, ela	74,62	5,60	
%0460	4,600 %	Medios auxiliares	81,40	3,74	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>85,11</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

<b>03.05</b>	<b>m2</b>	<b>Solera H-25 15 cm espesor</b>			
		Solera de hormigon de cemento portland H-250 kg/cm2 de 10 cm de esp., Incl. vibrado y curado, sin incluir excavacion ni caja			
B0001.0030	0,400 h	oficial 1ª	22,02	8,81	
B0001.0070	0,400 h	Peon suelto	17,72	7,09	
A0202.0070	0,150 m3	hormigon H-25 N/mm2, plast.20	105,00	15,75	
%0490	4,900 %	Medios auxiliares	31,70	1,55	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>33,20</b>

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>03.06</b>	<b>m2</b>	<b>Pavimento de goma de caucho 5 cm de grosor</b> Pavimento continuo de caucho compuesto por capa de imprimacion formada por resina de PUR diluida con acetona; capa geotextil; capa SBR de 40 mm de espesor formada por caucho triturado de 1/6 mm, 1/8 mm y 1/10 mm aglomerada con resina de poliuretano monocomponente y capa de acabado de 10 mm de espesor formada por granulos EPDM 1/3.5 mm con pigmentacion en masa mezclado con resina de poliuretano monocomponente, colores a definir por la d.f. Totalmente colocado.			
B0001.0030	0,120 h	oficial 1ª	22,02	2,64	
B0001.0070	0,120 h	Peon suelto	17,72	2,13	
3.113	0,050 m3	Aglomerado de caucho con resina de poliuretano	925,00	46,25	
%0490	4,900 %	Medios auxiliares	51,00	2,50	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>53,52</b>

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

<b>03.07</b>	<b>m2</b>	<b>Pavimento de goma de caucho 8 cm de grosor</b> Pavimento continuo de caucho compuesto por capa de imprimacion formada por resina de PUR diluida con acetona; capa geotextil; capa SBR de 70 mm de espesor formada por caucho triturado de 1/6 mm, 1/8 mm y 1/10 mm aglomerada con resina de poliuretano monocomponente y capa de acabado de 10 mm de espesor formada por granulos EPDM 1/3.5 mm con pigmentacion en masa mezclado con resina de poliuretano monocomponente, colores a definir por la d.f. Totalmente colocado.			
B0001.0030	0,120 h	oficial 1ª	22,02	2,64	
B0001.0070	0,120 h	Peon suelto	17,72	2,13	
3.113	0,080 m3	Aglomerado de caucho con resina de poliuretano	925,00	74,00	
%0490	4,900 %	Medios auxiliares	78,80	3,86	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>82,63</b>

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

<b>03.08</b>	<b>m2</b>	<b>Pavimento de goma de caucho 10 cm de grosor</b> Pavimento continuo de caucho compuesto por capa de imprimacion formada por resina de PUR diluida con acetona; capa geotextil; capa SBR de 90 mm de espesor formada por caucho triturado de 1/6 mm, 1/8 mm y 1/10 mm aglomerada con resina de poliuretano monocomponente y capa de acabado de 10 mm de espesor formada por granulos EPDM 1/3.5 mm con pigmentacion en masa mezclado con resina de poliuretano monocomponente, colores a definir por la d.f. Totalmente colocado. Incluso formación de canaleta perimetral según detalle documentación gráfica del proyecto.			
B0001.0030	0,120 h	oficial 1ª	22,02	2,64	
B0001.0070	0,120 h	Peon suelto	17,72	2,13	
3.113	0,100 m3	Aglomerado de caucho con resina de poliuretano	925,00	92,50	
%0490	4,900 %	Medios auxiliares	97,30	4,77	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>102,64</b>

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

<b>03.09</b>	<b>m3</b>	<b>Suelo estabilizado con cal</b> Pavimento zahorra artificial estabilizada con cal (5%). Incluso parte proporcional de nivelación y compactación al 95% Próctor Modificado.			
B0001.0060	0,100 h	Peon especializado	18,34	1,83	
%0330	3,300 %	Medios auxiliares	1,80	0,06	
B0101.0010	0,050 m3	Agua	1,07	0,05	
B3001.0070	1,000 m3	Zahorra artificial	11,50	11,50	
B0532310	40,800 kg	Cal aérea CL 90	0,10	4,08	
B1905.0060	0,200 h	Pala cargadora s/neumáticos 1m3	32,39	6,48	
B1901.0060	0,022 h	Apisonadora tandem 10/12 Tm vibr	28,00	0,62	
B3008.0080	0,050 h	Camion volquete 8 m3 de carga uT	31,18	1,56	
B1905.0040	0,050 h	Motoniveladora	62,00	3,10	
B1902.0012	0,040 h	Camión cisterna de 4 m3	34,00	1,36	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>30,64</b>

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>03.10</b>	<b>m2</b>	<b>Riego de imprimación</b>			
		Riego de imprimacion con dotacion de 1,2 kg/m <sup>2</sup> de emulsion ecl.			
B0001.0070	0,003 h	Peon suelto	17,72	0,05	
%0400	4,000 %	Medios auxiliares	0,10	0,00	
B3008.0140	0,003 h	Camión bituminador de 6 m <sup>3</sup>	31,79	0,10	
B3008.0180	0,003 h	Barredera autopropulsada de 10 CV	16,83	0,05	
B3003.0050	1,200 kg	Emulsión catiónica eci imprimación	0,70	0,84	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1,04</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

<b>03.11</b>	<b>m2</b>	<b>Pavimento BASE bituminoso AC 22 BASE surf 7c m exp</b>			
		Pavimento de 7 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente AC22 base S, para capa base, de composición semidensa. Se incluye el levantamiento de todo tipo de marcos y tapas de registro existentes. Se incluye el bacheo o tapado de agujeros existentes antes de asfaltar.			
B0001.0030	0,003 h	oficial 1ª	22,02	0,07	
B0001.0060	0,015 h	Peon especializado	18,34	0,28	
B3003.0080	0,161 Tm	Mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf S rodadura	53,01	8,53	
MQ11EXT030	0,020 h	Extendidora asfáltica de cadenas, de 81 kW	80,21	1,60	
M102RON010A	0,020 h	Rodillo vibrante tandem autopropulsado, de3 24,8 kW, de 2450 kg	16,55	0,33	
MQ11COM010	0,020 h	Compactador de neumáticos autopropulsado, de 12/22 T	58,11	1,16	
%0330	3,300 %	Medios auxiliares	12,00	0,40	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>12,37</b>

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

<b>03.12</b>	<b>m2</b>	<b>Riego de adherencia</b>			
		Riego de adherencia con dotacion de 0,5 kg/m <sup>2</sup> de emulsion EAR-1			
B0001.0070	0,003 h	Peon suelto	17,72	0,05	
%0450	4,500 %	Medios auxiliares	0,10	0,00	
B3008.0140	0,003 h	Camión bituminador de 6 m <sup>3</sup>	31,79	0,10	
B3008.0180	0,003 h	Barredera autopropulsada de 10 CV	16,83	0,05	
B3003.0060	0,500 kg	Emulsión catiónica EAR-1	0,60	0,30	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>0,50</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

<b>03.13</b>	<b>m2</b>	<b>Capa RODADURA AC 16 surf 4 cm exp</b>			
		Capa de rodadura de aglom. asfáltico en caliente tipo S-12 de 4 cm de esp., colocada. Se incluye el levantamiento de todo tipo de marcos y tapas de registro existentes. Se incluye el bacheo o tapado de agujeros existentes antes de asfaltar. Incluye el recorte con compresor de afirmado asfáltico previo a la reposición del pavimento.			
B0001.0030	0,002 h	oficial 1ª	22,02	0,04	
B0001.0060	0,008 h	Peon especializado	18,34	0,15	
B3003.0080	0,092 Tm	Mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf S rodadura	53,01	4,88	
MQ11EXT030	0,001 h	Extendidora asfáltica de cadenas, de 81 kW	80,21	0,08	
MQ02RON010A	0,001 h	Rodillo vibrante tandem autopropulsado, de 24,8 kW, de 2450 Kg	16,55	0,02	
MQ11COM010	0,001 h	Compactador de neumáticos autopropulsado, de 12/22 T	58,11	0,06	
%0330	3,300 %	Medios auxiliares	5,20	0,17	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>5,40</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>03.14</b>	<b>ml</b>	<b>Paso peatonal elevado</b>			
		Paso elevado realizado con aglomerado asfáltico tipo S-12 modificado según normativa vigente. Se incluye riego, fresado de los encuentros, pendientes a ambos lados y parte superior de 4 metros de ancho. Las pendientes serán de 1,50 m a ambos lados.			
B0001.0030	2,500 h	oficial 1ª	22,02	55,05	
B0001.0070	2,500 h	Peon suelto	17,72	44,30	
B3003.0090	1,320 Tm	aglom. asfáltico en caliente	48,10	63,49	
B3008.0020	0,450 h	apisonadora tandem 10/12 tm	23,27	10,47	
B3008.0060	0,450 h	compactador neumático 8/23 tm	29,75	13,39	
B3008.0080	0,450 h	Camión volquete 8 m3 de carga uT	31,18	14,03	
B3008.0160	0,400 h	extendidora acabadora de 2 a 4.5	55,49	22,20	
B3008.0140	0,400 h	Camión bituminador de 6 m³	31,79	12,72	
B3008.0180	0,400 h	Barredera autopropulsada de 10 CV	16,83	6,73	
B1905.0140	0,200 u	día miniexcavadora 0.8-1.5Tn	97,65	19,53	
B3003.0060	20,000 kg	Emulsión catiónica EAR-1	0,60	12,00	
%0350	3,500 %	Medios auxiliares	273,90	9,59	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>283,50</b>

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

<b>03.15</b>	<b>m²</b>	<b>Base y capa de pendientes para pavimento, de mortero M-15 de 8 c</b>			
		Formación de base para pavimento y formación de pendientes de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-15, de 8 cm de espesor de promedio, maestreada y fratasada. Incluso p/p de replanteo y marcado de los niveles de acabado, colocación de banda de panel rígido de poliestireno expandido de 10 mm de espesor en el perímetro, rodeando los elementos verticales y en las juntas estructurales, formación de juntas de retracción y curado del mortero.			
		Incluye: Replanteo y marcado de niveles. Preparación de las juntas perimetrales de dilatación. Puesta en obra del mortero. Formación de juntas de retracción. Ejecución del fratasado. Curado del mortero.			
mt09mor010f	0,080 m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-15, confeccionado en	149,30	11,94	
mo020	0,152 h	Oficial 1ª construcción.	17,24	2,62	
mo113	0,182 h	Peón ordinario construcción.	15,92	2,90	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	17,50	0,35	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>17,81</b>

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

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 04 Red de saneamiento</b>					
<b>04.01</b>	<b>ml</b>	<b>Zanja drenante rellena grava</b>			
		Zanja drenante compuesta por tubería ranurada de pvc de drenaje de diámetro 400 mm incluso capa de geotextil protectora perimetral relleno de gravilla nº1 "gravilló", drenante. Incluso capa de arena de nivelación para apoyo tubería.			
B0001.0030	0,151 h	oficial 1ª	22,02	3,33	
B0001.0070	0,303 h	Peon suelto	17,72	5,37	
mt11tdv015g	1,020 ml	Tubo ranurado de PVC de doble pared	13,27	13,54	
mt11ade100a	0,005 kg	Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesor	9,97	0,05	
B0401.0110	0,600 Tn	gravilla 1 (4/8 mm)	7,66	4,60	
%0680	6,800 %	Medios auxiliares	26,90	1,83	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>28,72</b>

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

<b>04.02</b>	<b>ud</b>	<b>Arqueta de registro de 40x40x60 tapa fundición</b>			
		Arqueta de registro de 40x40x100 cm, paredes de 20 cm de esp. de hormigon en masa H-150, enlucido int., marco y tapa de fundicion reforzada			
B0001.0030	0,750 h	oficial 1ª	22,02	16,52	
B0001.0060	0,750 h	Peon especializado	18,34	13,76	
B3017.0070	1,000 u	tapa de fundicion de 40x40 cm, r	39,00	39,00	
A0901.0010	0,035 m3	mortero tipo m-250, obra	96,99	3,39	
A0902.0030	0,608 m3	hormigon en masa tipo H-150, ela	78,33	47,62	
A0902.0040	1,600 m2	encofrado recto madera 1 cara	22,13	35,41	
%0350	3,500 %	Medios auxiliares	155,70	5,45	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>161,15</b>

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

<b>04.03</b>	<b>ud</b>	<b>Arqueta registro de 60x60x100 tapa fundición</b>			
		Arqueta registro de 60x60x100 cm, paredes de 20 cm esp. de hormigon			
B0001.0030	1,000 h	oficial 1ª	22,02	22,02	
B0001.0060	1,000 h	Peon especializado	18,34	18,34	
B3017.0080	1,000 u	tapa de fundicion de 60x60 cm, r	133,00	133,00	
A0901.0010	0,045 m3	mortero tipo m-250, obra	96,99	4,36	
A0902.0030	0,840 m3	hormigon en masa tipo H-150, ela	78,33	65,80	
A0902.0040	2,400 m2	encofrado recto madera 1 cara	22,13	53,11	
%0340	3,400 %	Medios auxiliares	296,60	10,08	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>306,71</b>

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

<b>04.04</b>	<b>ud</b>	<b>Imbornal 60x70 marco y parr. meT</b>			
		Imbornal con marco y parrilla met. de 60x70 cm, arqueta registro de 50x60 cm y 100 cm profundidad, paredes de hormigon prefabricado, enfoscado y enlucido int., con orificio y conexion tubería			
B0001.0030	1,000 h	oficial 1ª	22,02	22,02	
B0001.0070	1,000 h	Peon suelto	17,72	17,72	
B3017.0010	1,000 u	parrilla imbornal de 70x50 cm co	56,90	56,90	
A0901.0010	0,050 m3	mortero tipo m-250, obra	96,99	4,85	
%0350	3,500 %	Medios auxiliares	101,50	3,55	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>105,04</b>

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

<b>04.05</b>	<b>ml</b>	<b>Zanja evacuación aguas pluviales PVC corrugada de 200 mm</b>			
		Zanja evacuación aguas pluviales compuesta por tubería de pvc corrugada de 200 mm de diametro, incluso p.p. de juntas, colocada en zanja rellena de gravilla nº1 "gravilló". Incluso capa de arena de nivelación para apoyo tubería.			
B0001.0030	0,040 h	oficial 1ª	22,02	0,88	
B0001.0070	0,040 h	Peon suelto	17,72	0,71	
B3004.0290	1,000 ML	tubería de PVC corrugada d-200	13,24	13,24	
B0401.0110	0,600 Tn	gravilla 1 (4/8 mm)	7,66	4,60	
B3008.0090	0,040 h	camion volquete 8 m3 de carga uT	33,58	1,34	
%0340	3,400 %	Medios auxiliares	20,80	0,71	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>21,48</b>

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

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>04.06</b>	<b>ml</b>	<b>Canaleta prefabricada de hormigón polímero, de 1000 mm de longit</b>			
		Suministro y colocación de canaleta prefabricada de hormigón polímero, de 1000 mm de longitud, 150 mm de ancho y 143 mm de alto con rejilla de fundición dúctil, clase C-250 según UNE-EN 124, de 1000 mm de longitud, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-25/B/20/I de 15 cm de espesor, sentadas con cuña de hormigón HM-25/B/20/I. Incluso p/p de accesorios de montaje, piezas especiales, material auxiliar, elementos de sujeción y sin incluir la excavación. Totalmente montada, conexionada a la red general de desagüe y probada. Incluye: Replanteo y trazado de la canaleta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje de las piezas prefabricadas. Formación de agujeros para conexionado de tubos. Empalme y rejuntado de los colectores a la canaleta. Formación de la cuña de hormigón para la fijación de la canaleta. Colocación de la rejilla.			
mt10hmf010Nm	0,111 m³	Hormigón HM-25/B/20/I, fabricado en central.	74,87	8,31	
mt11can110c	1,000 Ud	Canaleta prefabricada de hormigón polímero, de 1000 mm de longit	26,15	26,15	
mt11can120l	1,000 Ud	Rejilla de fundición dúctil, clase C-250 según UNE-EN 124, de 10	44,01	44,01	
mt11var020	3,000 Ud	Material auxiliar para saneamiento.	0,75	2,25	
mo020	0,404 h	Oficial 1ª construcción.	17,24	6,96	
mo113	0,445 h	Peón ordinario construcción.	15,92	7,08	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	94,80	1,90	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>96,66</b>

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

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 05 Instalaciones - mobiliario urbano</b>					
<b>05.01</b>	<b>ud</b>	<b>Columpio individual adaptado</b>			
		Suministro y montaje de columpio Goro natural/acero de 1 plaza con arnés y asiento modelo Mirage de la casa Hags o similar. Incluye la parte proporcional de elementos auxiliares acopio y limpieza de la obra.			
8051048	1,000 ud	Columpio Goro natural/acero	1.141,00	1.141,00	
8049731	1,000 ud	Asiento especial Mirage para columpio, forrada 6 mm	982,00	982,00	
8000988	1,000 ud	Arnés para asiento Mirage	165,00	165,00	
A012M000	1,000 h	Oficial 1a montador	23,26	23,26	
A013M000	1,000 h	Ayudante montador	19,99	19,99	
AUX001	0,015 %	Gastos auxiliares sobre mano de obra	9,49	0,14	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>2.331,39</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
<b>05.02</b>	<b>pa</b>	<b>Anivelación farolas y arquetas existentes</b>			
		Anivelación de farolas existentes ancladas con hormigón y varillas roscadas M12 ancladas a riostra existente con epoxi (40 cm mínimo). A justificar.			
			Sin descomposición		
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>250,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS					
<b>05.03</b>	<b>pa</b>	<b>Traslado de farolas</b>			
		Traslado de farolas a nueva ubicación a definir por la DF. Se incluye partida de mazacota, canalizaciones y cableado. Totalmente terminada y acabada e instalada. A justificar.			
			Sin descomposición		
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>750,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CINCUENTA EUROS					

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

<b>CÓDIGO</b>	<b>CANTIDAD UD</b>	<b>RESUMEN</b>	<b>PRECIO</b>	<b>SUBTOTAL</b>	<b>IMPORTE</b>
<b>CAPÍTULO 06 Jardinería</b>					
<b>06.01</b>	<b>Ud</b>	<b>Plantacion de arboles singulares</b>			
		Plantacion de arboles singulares (palmeras o coniferas) de 3.5 a 4.5 m de alt. con cepellon, incluso excavacion manual y reposicion			
B0001.0020	0,625 h	Capataz	24,24	15,15	
B0001.0030	1,250 h	oficial 1ª	22,02	27,53	
B0001.0070	4,250 h	Peon suelto	17,72	75,31	
B1902.0011	0,660 h	camion v olquete 8 m3 carga util con grua	42,00	27,72	
B2901.0040	40,000 kg	estiercol a pie de obra	0,07	2,80	
%0790	7,900 %	Medios auxiliares	148,50	11,73	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>160,24</b>

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 07 Seguridad y salud</b>					
07.01	Pa	<b>Seguridad en la obra</b> Medidas de seguridad y salud en la obra, incluye formación, prevención, reposición de EPIS y protecciones colectivas. (A justificar).			
			Sin descomposición		
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>3.000,00</b>

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



**Ajuntament d'Alcúdia**  
**Obres Pròpies**

Major,9 - 07460 Alcudia - Mallorca

<http://www.alcudia.net> [ajuntament@alcudia.net](mailto:ajuntament@alcudia.net)

Tel. 971 89 71 00 Fax: 971 54 65 15

**F. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

- 00. Ficha urbanística.
- 01. Situació.
- 02. Zones d'intervenció i estat actual.
- 03. Planta general i detalls d'intervenció 1.
- 04. Planta general i detalls d'intervenció 2.
- 05. Planta general i detalls d'intervenció 3.
- 06. Planta general i detalls d'intervenció 4.
- 07. Planta general i detalls d'intervenció 5.



PROYECTO: Básico y ejecutivo modificado de remodelación del área de red viaria de parc Sa Pilota a ca s'ingles  
 EMPLAZAMIENTO: Prolongación vía parc de sa pilota  
 MUNICIPIO: Alcúdia (1)  
 PROPIETARIO: Ajuntament d'Alcúdia  
 ARQUITECTO: STM – Martí Ballester Comas

### ANEXO A LA MEMORIA URBANÍSTICA

Art. 140.2 de la Ley 2/2014 de Ordenación y Uso del Suelo de las Illes Balears (BOIB Nº 43 de 29/03/14)

Planeamiento vigente: NNSS Alcúdia (Boib núm. 168 de 19.11.09) (2)  
Sobre Parcela (3)

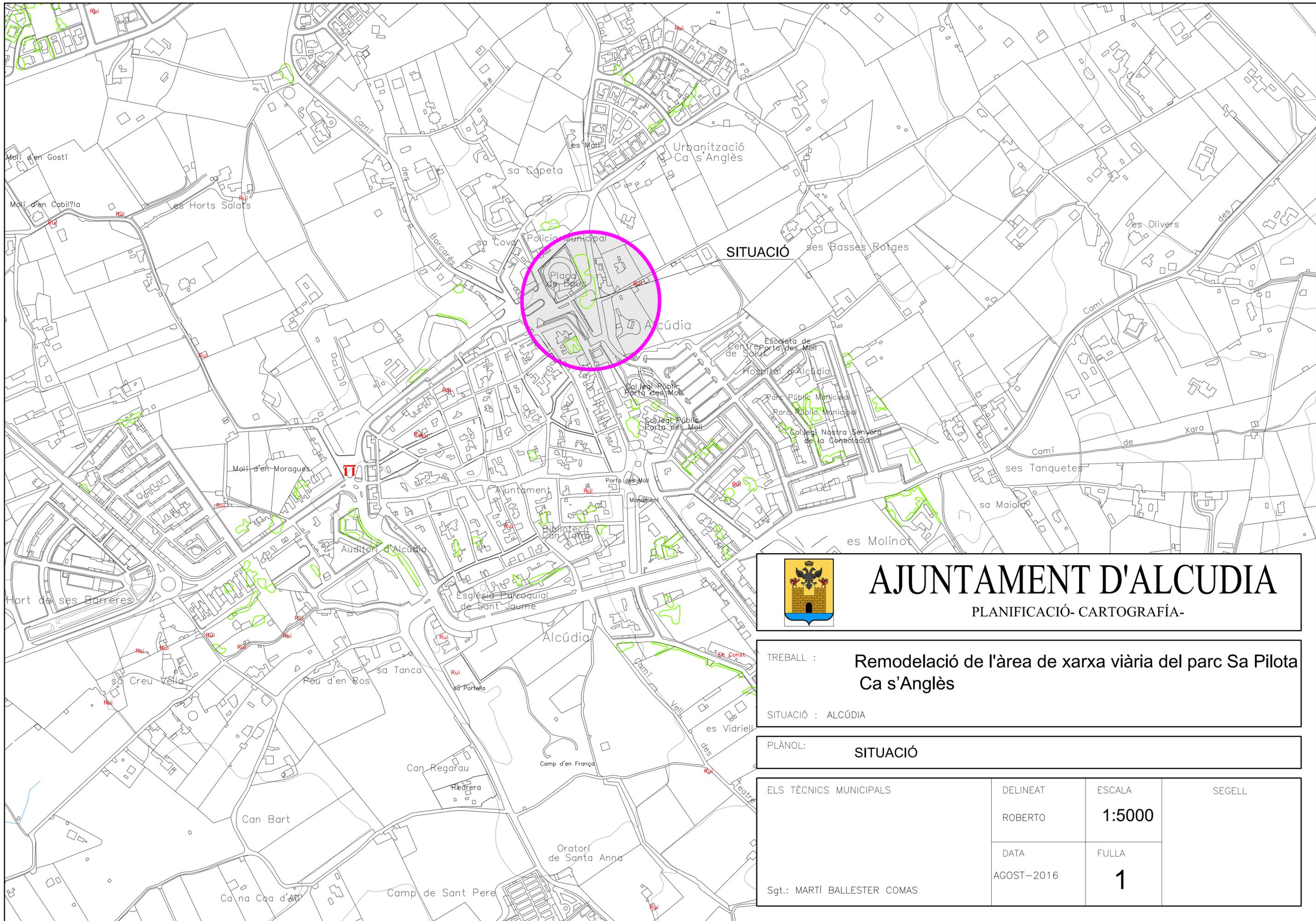
Reúne la parcela las condiciones de solar según el Art.30 de la LOUS Si  No

CONCEPTO		PLANEAMIENTO	PROYECTO	
Clasificación del suelo		Urbano (4)	Urbano	
Calificación		ELP (Espacio libre público) (5)	ELP (Espacio libre público)	
Parcela	Fachada mínima	-----	-----	
	Parcela mínima	----- (6)	-----	
Ocupación o Profundidad edificable		----- (7)	-----	
Volumen (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )		-----	-----	
Edificabilidad (m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )		0,033 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> (8)	Existente	
Uso		Zona verde (9)	Zona verde	
Situación Edificio en Parcela / Tipología		----- (10)	-----	
Separación linderos	Entre Edificios	-----	-----	
	Fachada	-----	-----	
	Fondo	-----	-	
	Derecha	-----	-----	
	Izquierda	----- (11)	-----	
Altura Máxima	Metros	Reguladora	4,00 m	Existente
		Total	-----	-----
	Nº de Plantas	Pb (12)	Existente	
Índice de intensidad de uso		----- (13)	-----	
Observaciones:			(14)	

En Alcudia agosto de 2016

STM – Martí Ballester Comas





# AJUNTAMENT D'ALCUDIA

PLANIFICACIÓ- CARTOGRAFIA-

TREBALL : **Remodelació de l'àrea de xarxa viària del parc Sa Pilota Ca s'Anglès**

SITUACIÓ : ALCÚDIA

PLÀNOL: **SITUACIÓ**

ELS TÈCNICS MUNICIPALS	DELINEAT	ESCALA	SEGELL
	ROBERTO	<b>1:5000</b>	
Sgt.: MARTÍ BALLESTER COMAS	DATA	FULLA	<b>1</b>
	AGOST-2016		



**ACTUACIÓ 4**  
**PROLONGACIÓ DE VORERA**  
**ANIVELLACIÓ DE TERRENY**

**ACTUACIÓ 2**  
**ANIVELLACIÓ DE TERRENY**



**ACTUACIÓ 1**  
**PROLONGACIÓ DE VORERES I**  
**ANIVELLACIÓ DE TERRENY**



**ACTUACIÓ 5**  
**SUBSTITUCIÓ PAVIMENT**  
**ZONA DE JOCS INFANTILS**



**ACTUACIÓ 3**  
**PROLONGACIÓ DE VORERES**  
**I XARXA DE PLUVIALS**



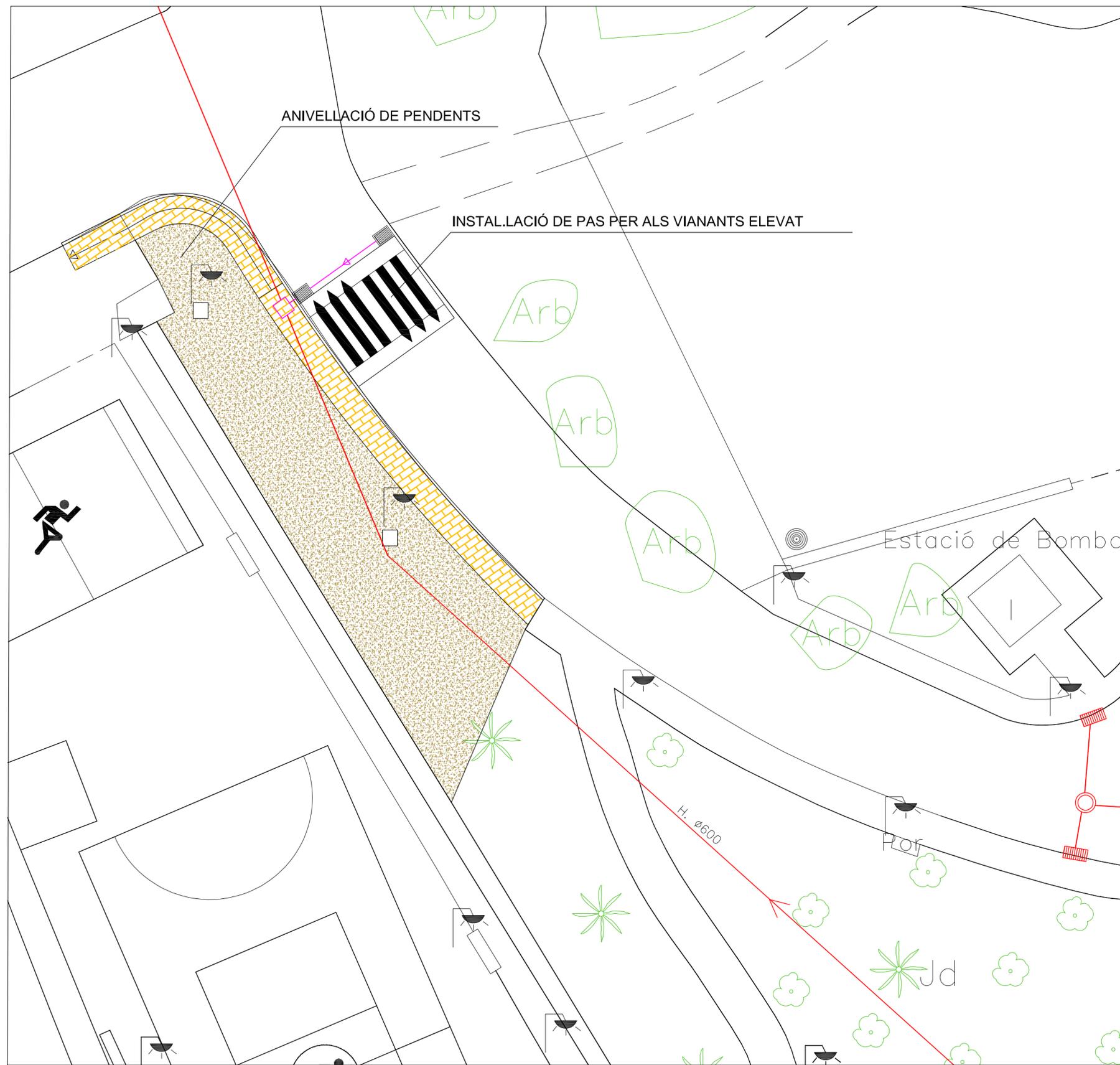
**AJUNTAMENT D'ALCUDIA**  
 PLANIFICACIÓ- CARTOGRAFIA-

TREBALL : **Remodelació de l'àrea de xarxa viària del parc Sa Pilota Ca s'Anglès**

SITUACIÓ : ALCODIA

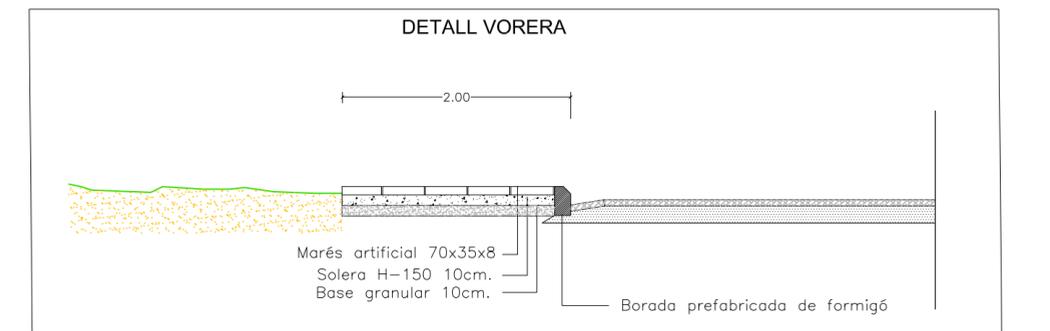
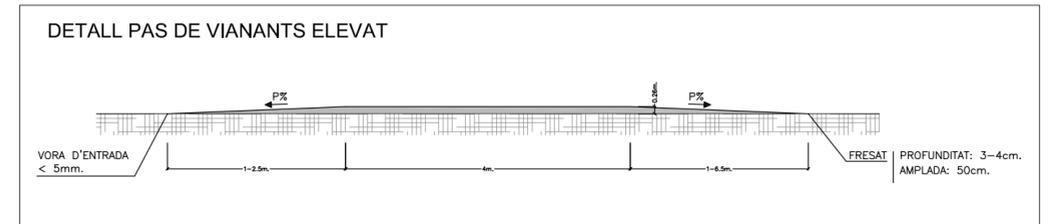
PLÀNOL: **ZONES D'INTERVENCIÓ I ESTAT ACTUAL**

ELS TÈCNICS MUNICIPALS	DELINIEAT	ESCALA	SEGELL
	ROBERTO	1:500	
	DATA	FULLA	
	AGOST 2016	2	
Sgt.: MARTÍ BALLESTER COMAS			

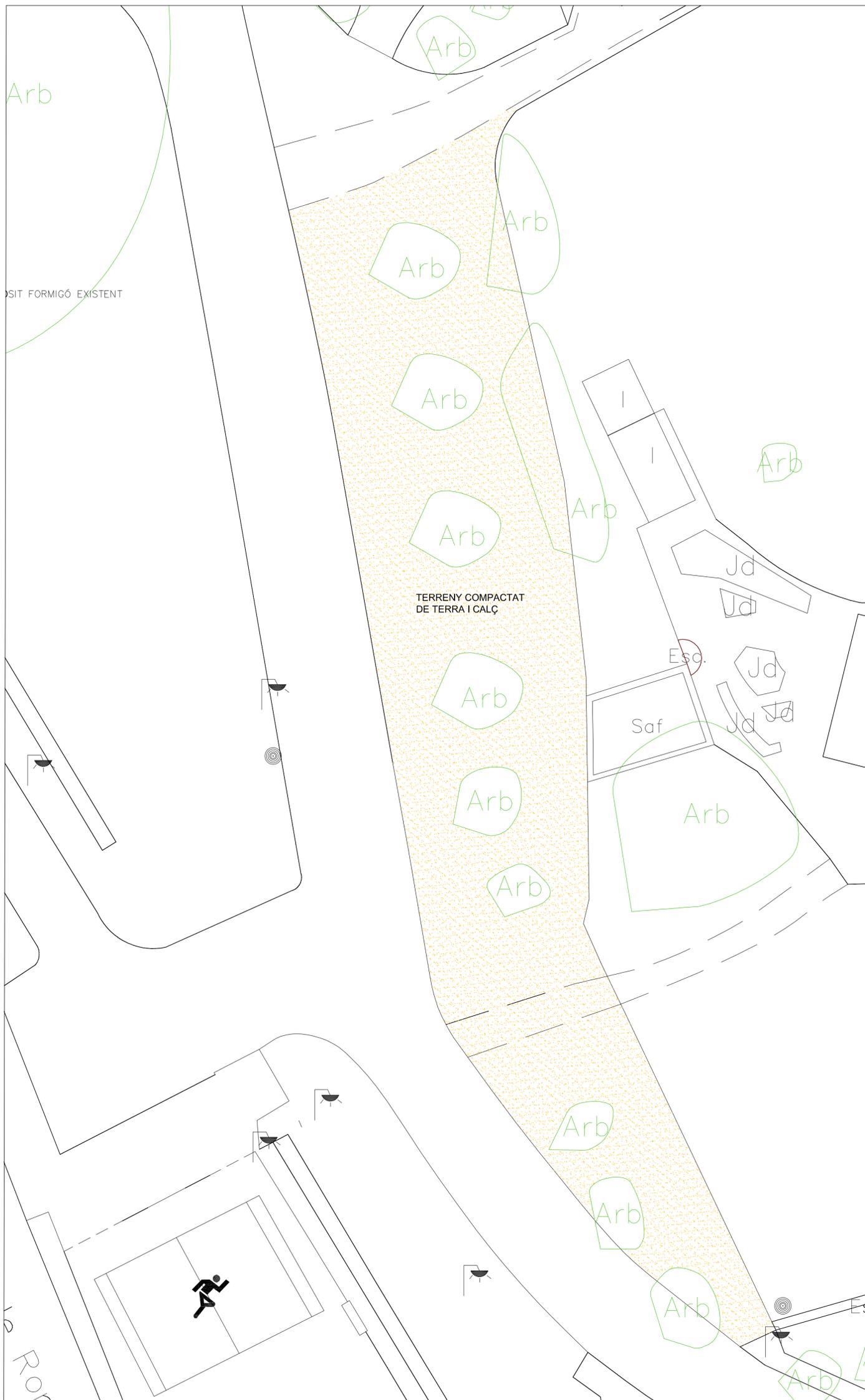


PLANTA GENERAL

-  EMPLENAT DE TERRA I ANIVELLACIÓ DE PENDENTS
-  FANAL EXISTENT ANIVELLAR
-  ARQUETA ENLLUMENAT PÚBLIC EXISTENT ANIVELLAR
-  PLUVIALS EXISTENT
-  NOVA CANONADA DE PLUVILS
-  NOVA ARQUETA PLUVILS
-  NOU EMBORNAL

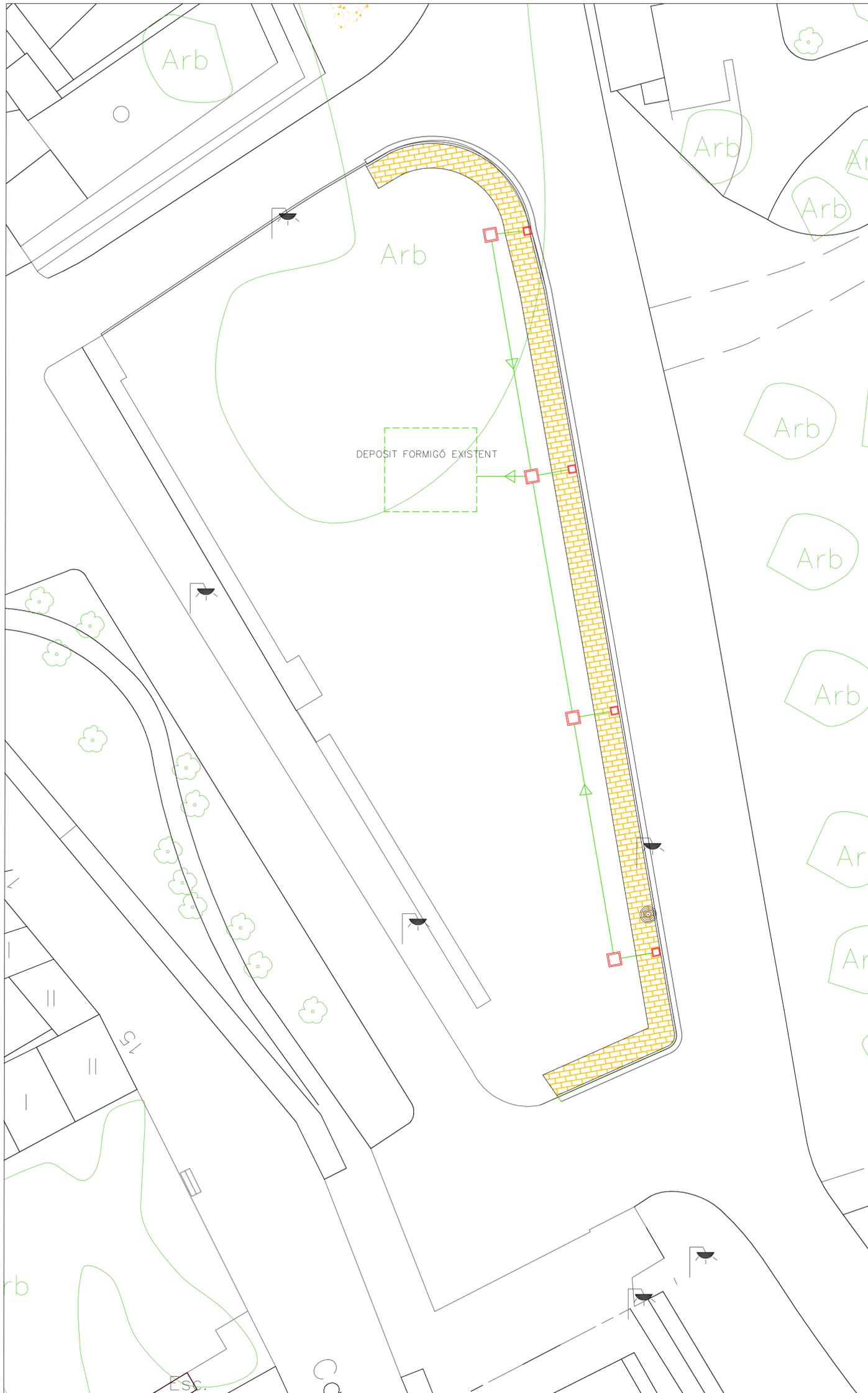


 <b>AJUNTAMENT D'ALCUDIA</b> PLANIFICACIÓ- CARTOGRAFIA-			
TREBALL : <b>Remodelació de l'àrea de xarxa viària del parc Sa Pilota Ca s'Anglès</b>			
SITUACIÓ : ALCÚDIA			
PLÀNOL: <b>PLANTA GENERAL I DETALLS D'INTERVENCIÓ 1</b>			
ELS TÈCNICS MUNICIPALS  Sgt.: MARTÍ BALLESTER COMAS	DELINEAT ROBERTO	ESCALA <b>1:200</b>	SEGELL
	DATA AGOST 2016	FULLA <b>3</b>	



**PLANTA GENERAL**

 <b>AJUNTAMENT D'ALCUDIA</b> PLANIFICACIÓ- CARTOGRAFIA-			
TREBALL : <b>Remodelació de l'àrea de xarxa viària del parc Sa Pilota Ca s'Anglès</b>			
SITUACIÓ : ALCÚDIA			
PLÀNOL: <b>PLANTA GENERAL I DETALLS D' INTERVENCIÓ 2</b>			
ELS TÈCNICS MUNICIPALS  Sgt.: MARTÍ BALLESTER COMAS	DELINEAT ROBERTO	ESCALA <b>1:200</b>	SEGELL
	DATA AGOST 2016	FULLA <b>4</b>	



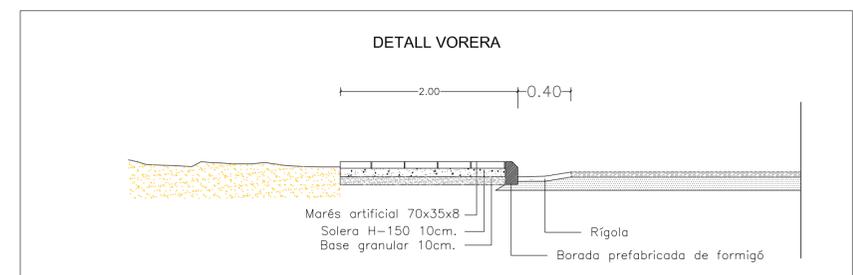
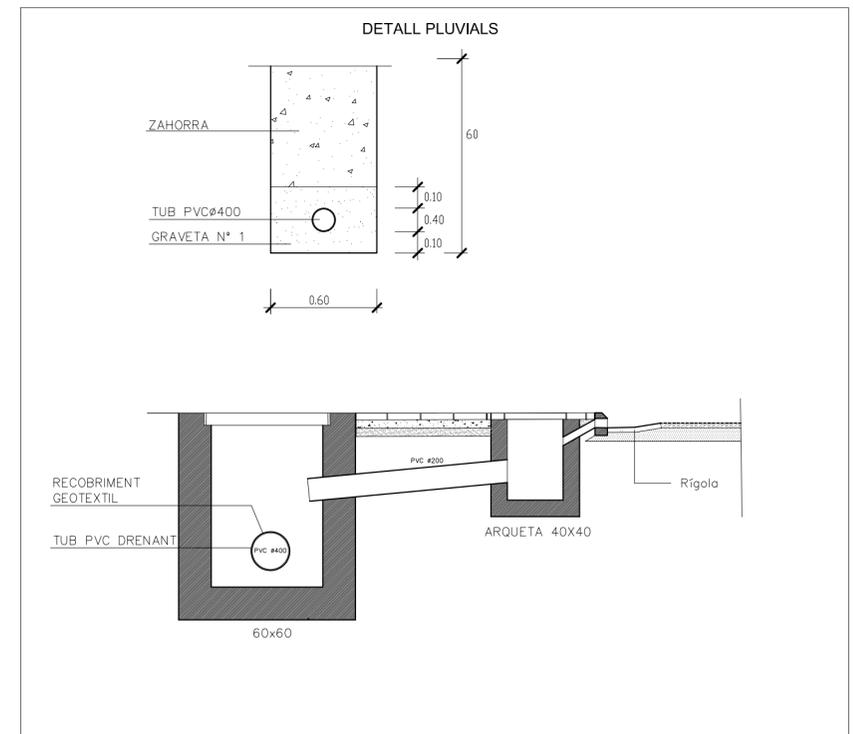
**PLANTA GENERAL**



ARQUETA DE 60x60



CANONADA DE PLUVIALS



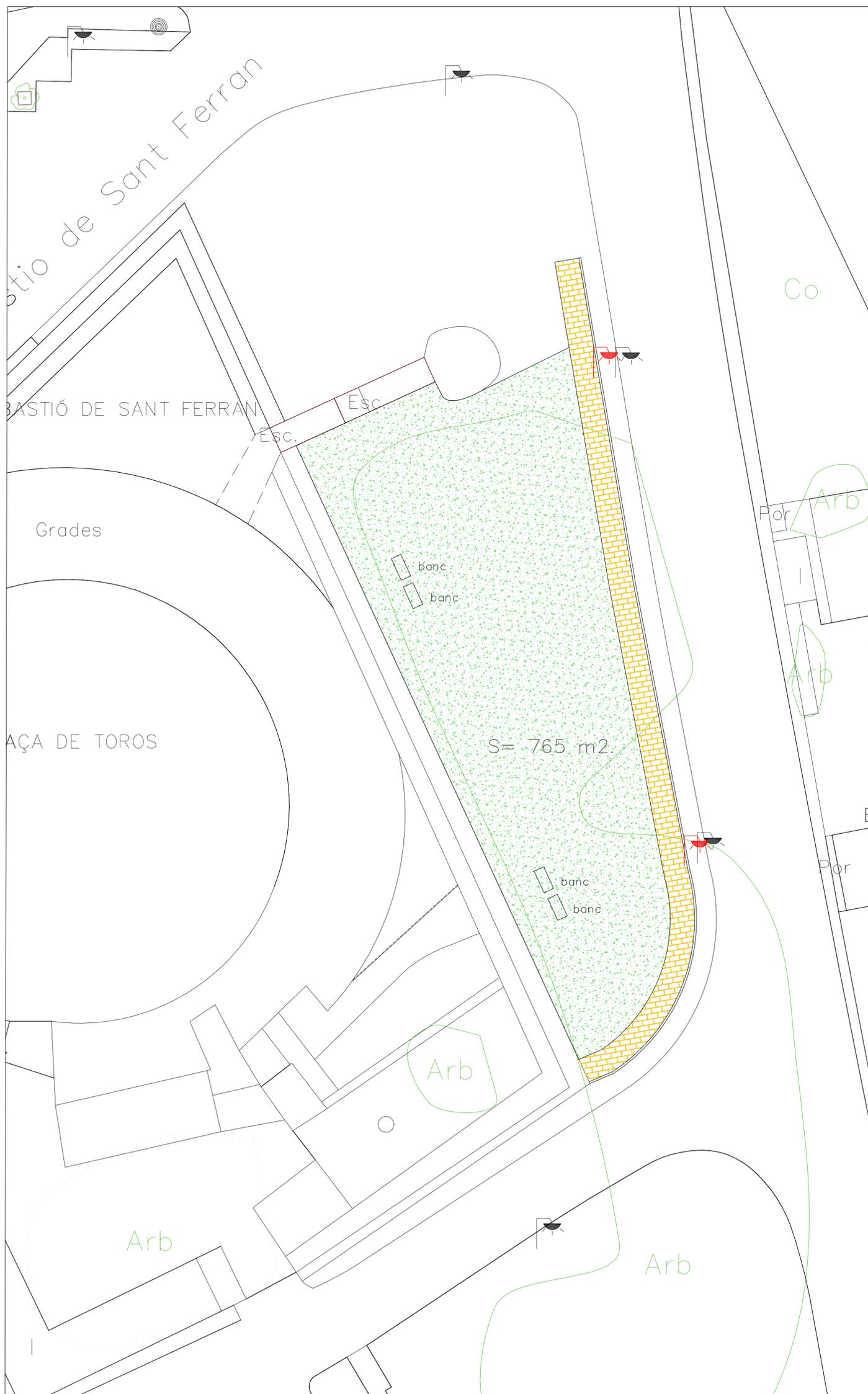
**AJUNTAMENT D'ALCÚDIA**  
PLANIFICACIÓ- CARTOGRAFIA-

TREBALL : **Remodelació de l'àrea de xarxa viària del parc Sa Pilota Ca s'Anglès**

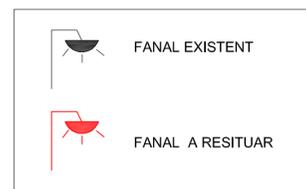
SITUACIÓ : ALCÚDIA

PLÀNOL: **PLANTA GENERAL I DETALLS D'INTERVENCIÓ 3**

ELS TÈCNICS MUNICIPALS	DELINEAT	ESCALA	SEGELL
	ROBERTO	<b>1:200</b>	
Sgt.: MARTÍ BALLESTER COMAS	DATA	FULLA	
	AGOST 2016	<b>5</b>	



PLANTA GENERAL



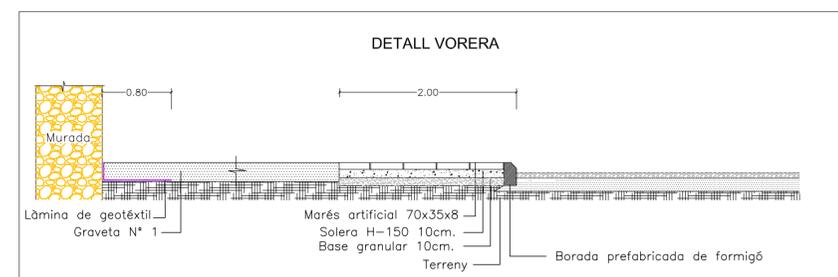
**BENITO** URBAN

BANCOS / BANCOS / BENCHES / BANCOS  
**BANCO BARCINO / BANC BARCINO / BARCINO BENCH / BANCO BARCINO**  
 UMMS

www.benito-urban.com

Model	A	B	H	ES
BARCINO	200.000	70.000	50.000	40.000
BARCINO	100.000	70.000	50.000	40.000
BARCINO	100.000	70.000	50.000	40.000

MOBILIARI URBAN / MOBILIER URBAN / SITE FURNISHING / MOBILIARO URBANO



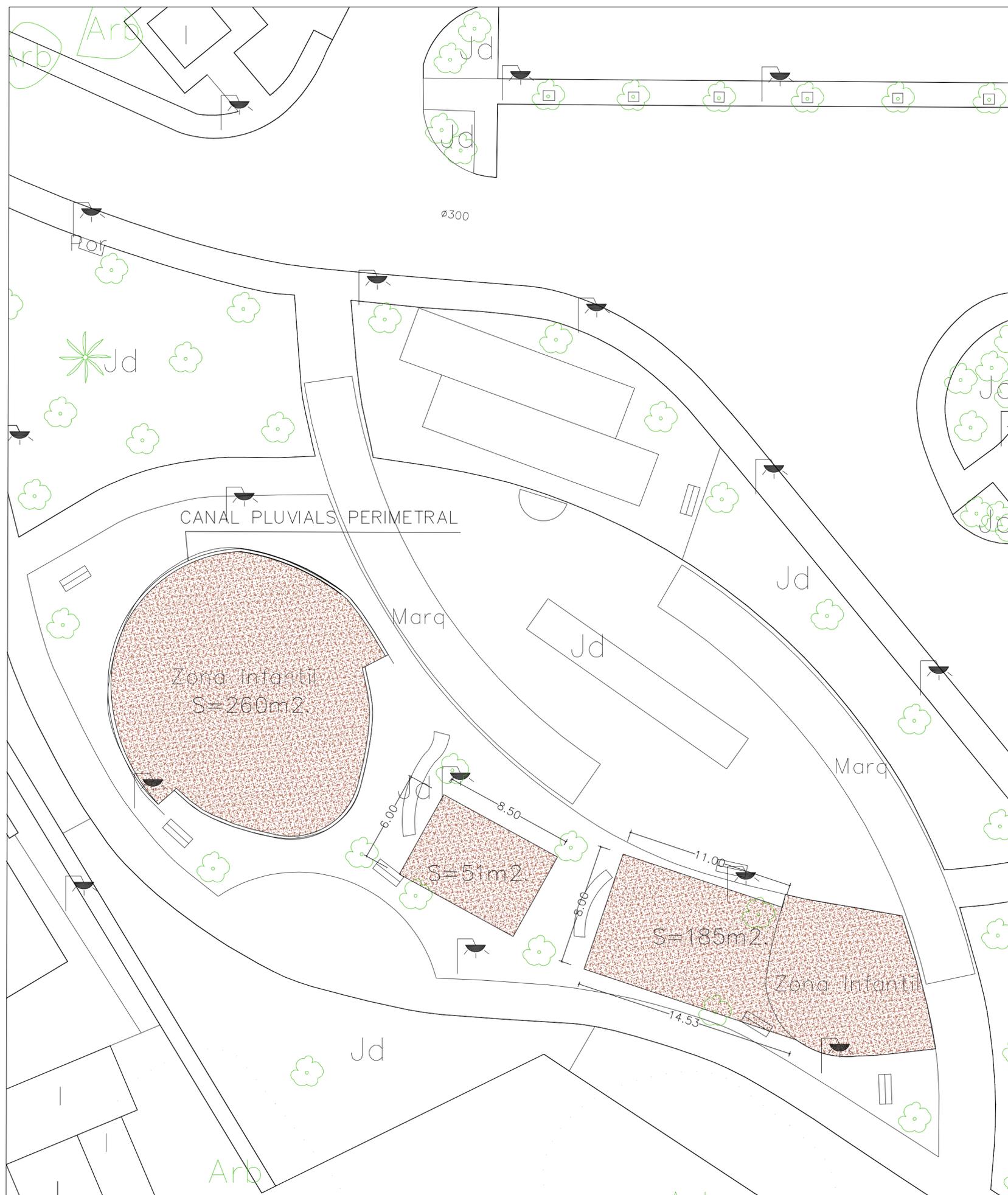
**AJUNTAMENT D'ALCÚDIA**  
 PLANIFICACIÓ- CARTOGRAFIA-

TREBALL : Remodelació de l'àrea de xarxa viària del parc Sa Pilota  
 Ca s'Anglès

SITUACIÓ : ALCÚDIA

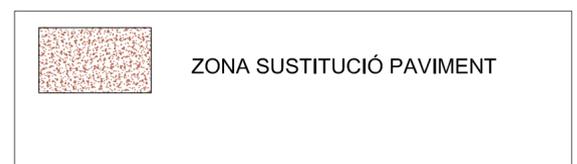
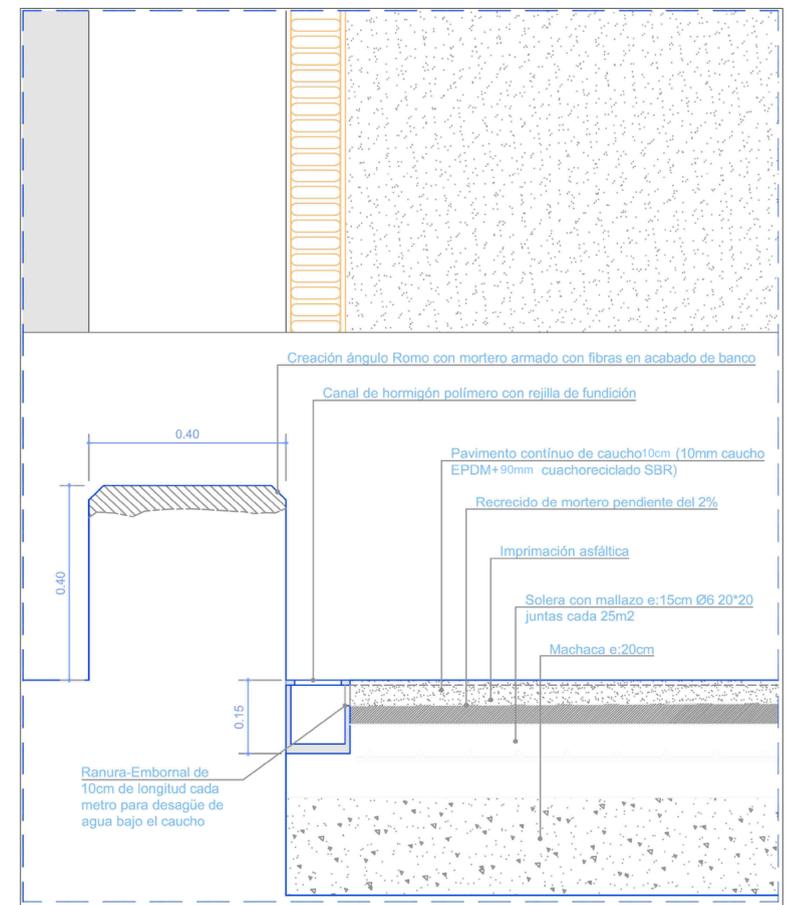
PLÀNOL: PLANTA GENERAL I DETALLS D'INTERVENCIÓ 4

ELS TÈCNICS MUNICIPALS	DELINEAT	ESCALA	SEGELL
	ROBERTO	1:200	
Sgt.: MARTÍ BALLESTER COMAS	DATA	FULLA	6
	AGOST 2016		



**PLANTA GENERAL**

**DETALLE PAVIMENT CAUTXÚ**



**AJUNTAMENT D'ALCUDIA**

PLANIFICACIÓ- CARTOGRAFÍA-

TREBALL : **Remodelació de l'àrea de xarxa viària del parc Sa Pilota Ca s'Anglès**

SITUACIÓ : ALCÚDIA

PLÀNOL: **PLANTA GENERAL I DETALLS INTERVENCIÓ 5**

ELS TÈCNICS MUNICIPALS	DELINEAT	ESCALA	SEGELL
	ROBERTO	<b>1:200</b>	
Sgt.: MARTÍ BALLESTER COMAS	DATA	FULLA	
	AGOST 2016	<b>7</b>	