

# DOCUMENTO Nº 1 MEMORIA

Impressió de document amb firmes digitals només vàlida per ús intern



POMAR PIÑA IGNACIO JOSE

FRANCISCO -

25/11/2024

Área de Vías y Obras

# Memoria General

# MEMORIA DESCRIPTIVA

## 1. Antecedentes

La escuela de música de Calvià comprende parte de la Planta Baja y la totalidad de la Planta Piso del edificio del antiguo Ajuntament de Calvià (Pl. de l'Església 1 de Calvià vila).

Su actual disposición viene determinada por la última reforma importante del edificio, realizada en el año 2011. Como consecuencia de ella se trasladó Radio Calvià a su actual ubicación en Sta. Ponsa, dejando libre un espacio que permitió ampliar la escoleta en P.Baja y expandir la escuela de música en P.Piso.

Con posterioridad se realizó una pequeña modificación en esta última, consistente en la colocación de un baño adaptado y de unos armarios (año 2013).

Sin embargo, para el correcto funcionamiento de la escuela de música, se hace necesario realizar una nueva salida de emergencia en el extremo opuesto a la actual entrada, ya que se rebasan las distancias de evacuación señaladas como máximas en el CTE DB-SI.

Es por ello que se plantea la realización de esta nueva escalera y la apertura de una puerta que dé directamente al espacio del patio 2 de la escoleta, como espacio seguro, pudiendo fácilmente pasar desde allí a la salida exterior a la calle. Todo ello sin merma de la superficie mínima necesaria, según normativa vigente, para el aula de usos múltiples junto a la cual se realizarán las obras.

La realización de esta nueva salida de emergencia permite integrar el resto de la planta piso, que ahora no se venía utilizando, dentro de la Escuela de Música (cinco aulas y dos almacenes). Ello obligará en un futuro a contemplar obras en la instalación eléctrica (cuadro eléctrico, iluminación interior adaptada al nuevo uso) y también obras de climatización, estudiando una solución conjunta con el resto de aulas.

El autor del proyecto es D. Ignacio Pomar Piña, Arquitecto Municipal del Área de Vías y Obras del Ajuntament de Calvià.

## 2. Ubicación del edificio. Descripción de la actuación

La Escuela de Música está situada en la Plaça de l'Església 1 de Calvià vila.

La actuación estructural sobre la escuela se basa en la demolición de una franja del forjado "techo planta baja" y en la colocación en dicho espacio de un tramo de escalera, justo encima de la escalera que actualmente comunica planta baja y semisótano y que tiene acceso a través del aula de usos múltiples de la escoleta.

La salida de la escalera de emergencia se cambiará, de modo que dé directamente al patio (se transformará ventana actual, que da al patio 2 de la escoleta, en puerta salida de emergencia). Asimismo se colocarán tabiques y puertas resistentes al fuego para aislar dicha escalera.

## 3. Programa y solución adoptada

Se entiende que la solución adoptada es la menos agresiva para el edificio, ya que no afectará a su volumetría. Asimismo la actuación sobre las fachadas será mínima ya que sólo implica la transformación de una ventana en puerta y la división de dos ventanas manteniendo los huecos existentes, con lo que se mantienen los ejes compositivos.

El programa de la escuela de música, una vez realizada la salida de emergencia, será el siguiente, con sus correspondientes superficies útiles:

### En Planta Baja

Hall.....	23,78
Secretaría.....	27,03
Sala de Reunión.....	20,01
Aula.....	29,13
Paso.....	4,91
Baño.....	4,65
Total en P.B.....	109,51 m2

### En Planta Piso

Aula 2.....	59,50
Almacén.....	16,37
Distribuidor.....	33,84
Aula 1.....	13,15

Aula 3.....	10,10
Aula 4.....	8,58
Aula 5.....	19,28
Aula 6.....	28,79
Aula 7.....	16,25
Aula 8.....	28,80
Baño 1.....	8,85
Baño 2.....	5,12
Baño 3.....	3,03
Aula.....	13,95
Almacén.....	5,49
Almacén.....	4,17
Aula.....	7,62
Aula.....	11,81
Aula.....	12,64
Aula.....	7,34
Total en P.P.....	314,68 m2

Total Superficie Útil:.....**424,19 m2**

#### 4. Encargo del Proyecto

El presente Proyecto modificado ha sido encargado a los Servicios Técnicos del Ajuntament de Calvià por la Dirección del Área de Vías y Obras.

#### 5. Descripción de las Obras

Para llevar a cabo el programa descrito, las unidades de obra a realizar serán las siguientes:

- Demoliciones
- Estructura
- Fabricas y tabiques
- Solados
- Cantería y piedra artificial
- Ayudas de albañilería
- Instalaciones
- Cerrajería
- Revestimientos
- Acristalamiento
- Carpintería
- Pintura
- Control de calidad
- Seguridad y salud
- Residuos

#### 6. Estudio Geotécnico

Al tratarse de un proyecto de reforma interior y no afectar a la cimentación, no resulta necesaria la realización de estudio geotécnico.

#### 7. Cumplimiento de la Legislación de Barreras Arquitectónicas

El proyecto cumple las disposiciones vigentes sobre eliminación de barreras arquitectónicas:

- DB-SUA 9. Accesibilidad
- RDL 1/2013. Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social
- O VIV/561/2010. Accesibilidad y utilización de los espacios públicos urbanizados

Normativa Autonómica  
– L 8/2017 de accesibilidad universal de las Illes Balears

#### 8. Control de Calidad

De acuerdo con la Orden Ministerial de 27 de Junio de 1959, el Contratista asumirá los gastos derivados del control de calidad hasta el 1% del Presupuesto de Ejecución Material (incluida la baja).  
Se dará cumplimiento a la Legislación en vigor y concretamente al decreto 59/1994 de la C.A.I.B.

**9. Cumplimiento de la Normativa Contra Incendios CTE DB-SI**

La realización del presente proyecto tiene como finalidad, precisamente, cumplir con las prescripciones y características del Código Técnico en este apartado.

**10. Cumplimiento del Reglamento regulador de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones, R.D.L. 1/998 y RD 401/2003.**

No procede dadas las características del proyecto.

**11. Cumplimiento del Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios R.I.T.E. e Instrucciones Técnicas Complementarias, R.D. 1027/2007 y Modificación al mismo RD 1826/2009.**

No procede dadas las características del proyecto.

**12. Cumplimiento del decreto 145/1997 y Modificación de éste (D.20/2007) sobre Habitabilidad de la C.A.I.B.**

Las obras proyectadas no afectan a la habitabilidad, y por tanto no cabe examinar aquí el cumplimiento del Decreto 145/1997 de 21/11/97 y de la Modificación del mismo por el Decreto 20/2007, sobre condiciones de dimensionamiento, de higiene y de instalaciones para el diseño y la habitabilidad.

**13. Cumplimiento del CTE-HS4 Suministro de Agua y del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión R.E.B.T. (RD.842/2002).**

Dadas las características del proyecto no procede.

**14. Plazo de ejecución y numero de trabajadores en la obra**

El plazo de ejecución del proyecto será de 3 meses contados a partir de la firma del Acta de Replanteo. Se considera que dicho plazo puede reducirse en 1 mes (30 días) siempre y cuando la climatología lo permita y que los suministros de material se realicen en tiempo y forma adecuados.

En cuanto al número máximo y mínimo de trabajadores que puede haber en la obra se cifra en un mínimo de 2 hombres y un máximo de 4, sin contar los industriales que puntualmente puedan estar trabajando.

**15. Plazo de Garantía**

Se establece un término de garantía de 12 meses, contados a partir de la recepción de las obras (de acuerdo con la LCAP). La recepción se registrará por la citada Ley.

**16. Declaración de Obra Completa**

Según el reglamento General de Contratación del Estado (Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, artículo 125) en vigor, este Proyecto comprende una obra completa

**17. Clasificación del Contratista.**

De acuerdo con lo indicado en el art. 77 y siguientes de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público y al art. 25 del RDL 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las administraciones Públicas, la empresa deberá tener la siguiente clasificación:

grupo C	subgrupo 1
grupo C	subgrupo 2
grupo C	subgrupo 4
grupo C	subgrupo 6

**18. Porcentaje de costes indirectos. Revisión de Precios. Certificación de adecuación a los precios de mercado**

El porcentaje de los costes indirectos ha resultado ser de el 5%, incluyéndose el preceptivo 1% destinado al Control de Calidad, según el Decreto 59/1994 de la C.A.I.B.

En cumplimiento del Título IV ( arts. 103 a 108) de la T.R. de la L.C.A.P. vigente (R.D.L. 2/2000, de 16 de Junio), no habrá revisión de precios, ya que el término de plazo de ejecución no supera el año.

En cumplimiento de lo especificado en art.87 del TR.LCSP y art. 127 del Reglamento, SE CERTIFICA que los precios incluidos en este proyecto (Presupuesto) se adecúan a los precios de mercado.

### **19. Presupuesto**

En euros el PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL asciende a la cantidad de 33.608,64 (treinta y tres mil, seiscientos ocho con sesenta y cuatro céntimos)

En euros el PRESUPUESTO DE CONTRATA (10% IVA incluido) asciende a la cantidad de 43.993,71 (cuarenta y tres mil, novecientos noventa y tres con setenta y un céntimos)

### **20. Documentos que componen el Proyecto**

#### **DOCUMENTO Nº 1 : MEMORIA**

##### MEMORIA DESCRIPTIVA

1. Antecedentes
2. Ubicación del edificio. Descripción de la actuación
3. Programa y solución adoptada
4. Encargo del proyecto
5. Descripción de las obras
6. Estudio geotécnico
7. Cumplimiento de la Legislación de Barreras Arquitectónicas
8. Control de Calidad
9. Cumplimiento de la Normativa Contra incendios CTE DB-SI
10. Cumplimiento de la Normativa de Infraestructuras Comunes Telecomunicación R.D. 346/2011
11. Cumplimiento del Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios e Instrucciones Técnicas Complementarias, R.D. 1751/1998.
12. Cumplimiento del decreto 145/1997 y 20/2007 sobre Habitabilidad de la C.A.I.B.
13. Cumplimiento del CTE-HS4 suministro de agua y del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión R.E.B.T. (RD.842/2002)
14. Plazo de Ejecución
15. Plazo de Garantía
16. Declaración de Obra Completa
17. Clasificación del Contratista
18. Porcentaje de Costes Indirectos. Certificación de adecuación a los precios de mercado
19. Presupuesto
20. Documentos que componen el Proyecto
21. Conclusión

#### **ANEXOS A LA MEMORIA**

- ANEXO Nº 1: JUSTIFICACION DE PRECIOS  
ANEXO Nº 2: NORMATIVA TECNICA APLICABLE  
ANEXO Nº 3: INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO  
ANEXO Nº 4: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

#### **DOCUMENTO Nº 2 : PLANOS**

01. Emplazamiento y Situación
02. Estado Actual. Planta Sótano
03. Estado Actual. Planta Baja
04. Estado Actual. Planta Piso
05. Estado Actual. Fachadas y Secciones
06. Estado Reformado. Planta Baja
07. Estado Reformado. Planta Piso
08. Estado Reformado. Fachadas y Secciones
09. Estado Reformado. Estructura. Detalles

#### **DOCUMENTO Nº 3 : PLIEGO DE CONDICIONES**

#### **DOCUMENTO Nº 4 : PRESUPUESTO**

- 4.1 Cuadro de Precios nº 1
- 4.2 Cuadro de Precios nº 2

- 4.3 Mediciones y Presupuesto
- 4.4 Resumen de Presupuesto

**DOCUMENTO Nº 5 : ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**21. Conclusión.**

Según el técnico que suscribe, este proyecto se encuentra lo suficientemente definido para llevarse a término, cumpliendo toda la legislación vigente aplicable.

Calvià, octubre de 2020  
El Arquitecto Municipal

Fdo.: Ignacio Pomar Piña

## MEMORIA URBANÍSTICA

### Normativa urbanística

En cumplimiento del artículo 152, punto 2, de la Ley 12/2017, de 29 de diciembre de 2017, de Urbanismo de las Illes Balears, publicada en el BOIB núm. 160 de 29 de diciembre de 2017, a continuación se relacionan los puntos a cumplimentar.

### Finalidad

ESCALERA DE EMERGENCIA EN ESCUELA DE MÚSICA DE CALVIÀ VILA (Plaça de l'Església 1)
---

### Uso de la construcción

DOCENTE (ESCUELA DE MÚSICA)
-----------------------------

### Adecuación a la ordenación vigente

Se justifica la adecuación a la ordenación vigente (PGO de Calvià) de la intervención en el anexo a la memoria urbanística adjunto
--

### Cumplimiento del art. 68.1 de la LUIB

La intervención propuesta por el proyecto está en consonancia con el entorno más inmediato, y con el espíritu general de la ordenación que el planeamiento quiere conseguir
---

### Transcripción del artículo 68.1 de la Ley 12/2017, de Urbanismo de las Illes Balears:

“Artículo 68. Normas de aplicación directa

1. De conformidad con la legislación estatal de suelo, las instalaciones, construcciones y edificaciones se adaptarán, en los aspectos básicos, al ambiente en que estuviesen situadas, y a este efecto:

- a) Las construcciones en lugares inmediatos o que formen parte de un grupo de edificios de carácter artístico, histórico, arqueológico, típico o tradicional armonizarán con estos, o cuando, sin existir conjuntos de edificios, hubiera alguno de gran importancia o calidad de las características indicadas.
- b) En los lugares de paisaje abierto y natural, sea rural o marítimo, o en las perspectivas que ofrezcan los conjuntos urbanos de características histórico-artísticas, típicos o tradicionales y en las inmediaciones de las carreteras y caminos de trayecto pintoresco, no se permitirá que la situación, la masa, la altura de los edificios, los muros y los cierres o la instalación de otros elementos, limiten el campo visual para contemplar las bellezas naturales, romper la armonía del paisaje o desfigurar la perspectiva propia del mismo.

Calvià, octubre de 2020

Fdo. Ignacio Pomar Piña  
Arquitecto Municipal de Calvià





PROYECTO: ESCALERA DE EMERGENCIA EN ESCUELA DE MÚSICA  
 EMPLAZAMIENTO: PLAÇA DE L'ESGLÉSIA 1. CALVIÀ VILA  
 MUNICIPIO: CALVIÀ (1)  
 PROPIETARIO: AJUNTAMENT DE CALVIÀ  
 ARQUITECTO: IGNACIO POMAR PIÑA

### ANEXO A LA MEMORIA URBANÍSTICA

Art. 152.2 de la Ley 12/2017 de Urbanismo de las Illes Balears (BOIB núm. 160 de 29/12/2017)

Planeamiento vigente: Municipal PGO DE CALVIÀ (TR a.d. 27/07/2012. BOIB nº 115 de 09/08/2012) (2)

Sobre Parcela \_\_\_\_\_ (3)

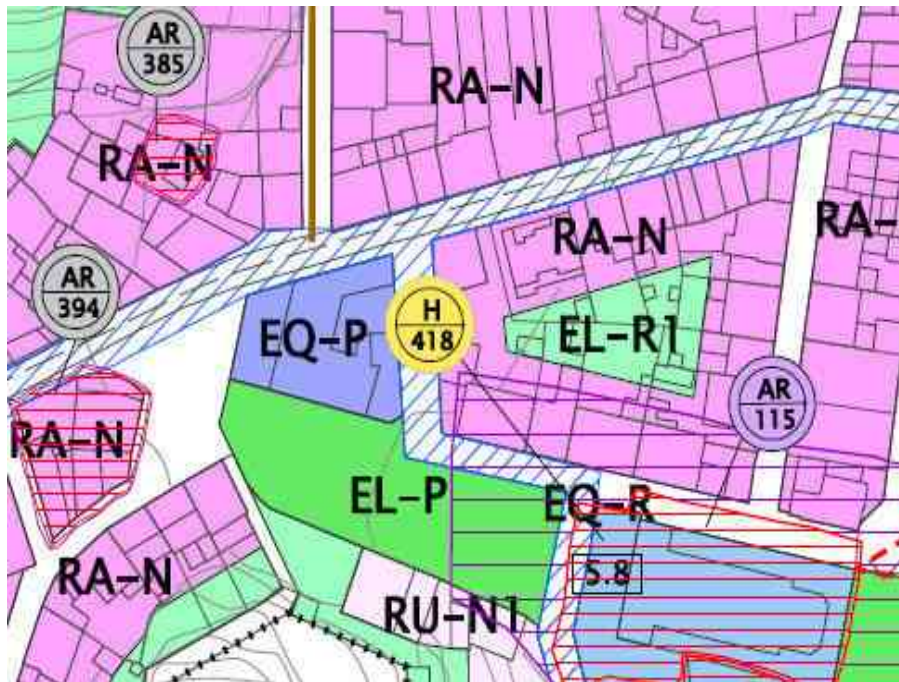
Reúne las condiciones de solar según el Art. 25 de la LUIB

Si  No

CONCEPTO		PLANEAMIENTO	PROYECTO
Clasificación del suelo		URBANO (4)	URBANO
Calificación		EQ-P (5)	EQ-P
Parcela	Fachada mínima	10 m	>10 m
	Parcela mínima	400 m <sup>2</sup> (6)	758,92 m <sup>2</sup>
Ocupación o Profundidad edificable		(7)	
Volumen (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )			
Edificabilidad (m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )		1 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> (758,92 m <sup>2</sup> ) (8)	>758,92 m <sup>2</sup> (*)
Uso		EQUIPAMIENTO PÚBLICO (9)	DOCENTE (ESCOLA DE MUSICA)
Situación Edificio en Parcela / Tipología		aislada (10)	aislada
Separación linderos	Entre Edificios		
	Fachada		3 m
	Fondo		3 m
	Derecha		3 m
	Izquierda		3 m (11)
Altura Máxima	Metros	Reguladora	5,90 m
		Total	7,55 m
	Nº de Plantas		3 plantas (12)
Indice de intensidad de uso		(13)	
Observaciones: Se trata de obras de reforma interior, sin aumento de volumen, con la finalidad de adecuar el edificio al CTE DB-SI (seguridad contra incendios) y de mejorar su habitabilidad. (*) Edificio en Situación Primera según art.6.02 de la Normativa vigente PGO de Calvià, apartado 1.c.			

(14)

PLANO DE EMPLAZAMIENTO



▶ CALIFICACIONES DE SUELO URBANO		
	<b>T</b>	<b>ALOJAMIENTO Y PRODUCTOS TURÍSTICOS</b>
	<b>RU-T</b>	<b>UNIFAMILIAR TURÍSTICA</b>
	<b>RU</b>	<b>UNIFAMILIAR AISLADA</b>
	<b>RU-N</b>	<b>UNIFAMILIAR AISLADA (NÚCLEOS TRADICIONALES)</b>
	<b>RA</b>	<b>UNIFAMILIAR ADOSADA</b>
	<b>C</b>	<b>COMERCIAL</b>
	<b>RP</b>	<b>PLURIFAMILIAR</b>
	<b>I-S</b>	<b>INDUSTRIA Y SERVICIOS</b>
	<b>EQ-R</b>	<b>EQUIPAMIENTOS PRIVADOS</b>
	<b>R-D</b>	<b>RESERVA Y DOTACIONAL</b>
	<b>EQ-P</b>	<b>EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS</b>
	<b>EL-R</b>	<b>ESPACIOS LIBRES PRIVADOS</b>
	<b>EL-P</b>	<b>ESPACIOS LIBRES PÚBLICOS</b>
	<b>F</b>	<b>INFRAESTRUCTURAS</b>
	<b>V</b>	<b>RED VIARIA Y PASOS PÚBLICOS</b>

	RUSTICO	URBANO
ESCALA:	1/10.000	1/2.000

## 2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

### 2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

La cimentación del edificio es la existente y no se modifica. Únicamente se actúa puntualmente sobre la estructura demoliendo un trozo de forjado y colocando en su lugar una losa de escalera para constituir salida de emergencia desde la planta piso.

#### ESTUDIO GEOTÉCNICO

No procede la realización de Estudio Geotécnico ya que no se modifica la cimentación del edificio (reforma interior sin aumento de volumen) ni tampoco el estado de cargas (la losa de escalera tiene un peso similar a la porción de forjado que se demuele).

### 2.2.- SISTEMA ESTRUCTURAL

La estructura del edificio es de muros de carga (en la parte más moderna del edificio es de bloques huecos de hormigón vibrado). Dicha estructura fue reforzada en época reciente con estructura de jácenas y pilares de hormigón armado.

Se han efectuado las correspondientes catas para comprobar la direccionalidad del forjado que debe ser demolido para la realización de la nueva escalera, resultando que las viguetas siguen la misma dirección que la losa de escalera. En vista de ello no será preciso apeear y embrochar el resto de paño de forjado, sino que será suficiente con la colocación de un zuncho de hormigón armado como borde del agujero realizado. Dicho zuncho apoyará sobre dados de hormigón en el grueso de ambas paredes de carga o se sembrarán esperas con r12 y resina epoxi para su unión con la armadura del zuncho en el caso de coincidencia con elemento de hormigón armado, pintándose éste con resina epoxi justo antes del hormigonado para asegurar la adherencia entre el hormigón viejo y el nuevo.

La losa de escalera se apoyará en las dos paredes contrapuestas (fachada a calle Mayor y fachada posterior a patio). El apoyo se realizará sobre zuncho en roza de profundidad suficiente (mínimo 20 cm) si se apoya en pared. En el caso de que el apoyo coincida con jácena de hormigón armado, se sembrarán en ésta las correspondientes esperas mediante redondos r12 y resina epoxi. Asimismo justo antes de hormigonar se pintará con resina epoxi el elemento existente de hormigón a fin de conseguir su perfecta unión con el nuevo elemento a hormigonar.

Los elementos de hormigón y las armaduras de acero cumplirán con la Instrucción de Hormigón estructural EHE-08.

#### CUMPLIMIENTO DE LA NORMA SISMORRESISTENTE NCSR-02

Se justifica su cumplimiento en Memoria de Técnica de Cálculo.

### 2.3 SISTEMA ENVOLVENTE

#### CUBIERTA

La cubierta actual de esta parte del edificio es inclinada, de teja árabe, sobre tabiquillos conejeros. No se modifica.

#### CERRAMIENTOS EXTERIORES

No se modifica el actual cerramiento exterior del edificio.

En cuanto a los huecos de fachada en el área afectada por la reforma, se transformará una ventana existente (en fachada posterior a patio) en puerta de salida de la escalera de emergencia.

La ventana afectada que da al carrer Major, se sustituirá por dos ventanas de las mismas características pero de una hoja, manteniéndose las mismas dimensiones del hueco existente.

Las persianas mallorquinas se realizarán igualmente con dos hojas (que abrirán una a cada lado del hueco) su cierre será mediante falleba y puntos de acero empotrados en dintel y alfeizar y no tendrán marco entre las dos hojas.

## **2.4 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN**

La tabiquería a añadir será de ladrillo H-6 y de 12 cm de espesor + enfoscados (1,5+1,5 cm).  
La salida de la Escuela de Música (en su planta piso) a la escalera de emergencia será metálica, prefabricada y RF-60 (igual a la existente ahora entre la Escoleta y la escalera) y llevará cierre antipánico. La salida de la escalera de emergencia a patio posterior será también metálica tipo persiana mallorquina del mismo color que las del resto de fachada y llevará igualmente cierre antipánico.

## **2.5 SISTEMAS DE ACABADOS**

En paredes interiores se colocará guarnecido maestreado y enlucido de perliescayola.  
Se darán dos manos de pintura plástica acabado satinado liso color blanco en muros interiores, previo lijado y masillado.  
En techos se colocará falso techo de placa de yeso prefabricada (pladur).

## **2.6 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES**

Fontanería y saneamiento:  
Se preverán desagües para los vertidos de los splits de aire acondicionado, que se conducirán en conducto por falso techo en pasillo y se pinchará en forjado inferior para su extracción al exterior.

## **2.7 EQUIPAMIENTO**

Los aparatos de aire acondicionado serán los más silenciosos dentro de su gama y responderán a las especificaciones señaladas en Estado de Mediciones y Presupuesto del proyecto.

## **3. CUMPLIMIENTO DEL CTE**

---

**NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL CTE:** Al solicitarse la licencia con posterioridad al 29.03.2007, el CTE se aplica íntegramente (Parte I y Parte II). A continuación se indican los Dbs considerados y su cumplimiento total o parcial.

### **DB-SE, Seguridad Estructural:**

No es precisa dadas las características del proyecto.

### **DB-SI, Seguridad en caso de Incendio:**

Se adjunta ficha justificativa del edificio

### **DB-SU, Seguridad de utilización:**

Se adjunta ficha SUA.

### **DB-HS, Salubridad:**

#### **HS-1 Protección frente a la humedad.**

No procede dadas las características del proyecto.

#### **HS-2 Recogida y evacuación de residuos**

No procede dadas las características del proyecto.

#### **HS-3 Calidad del aire interior.**

No procede dadas las características del proyecto.

#### **HS-4 Suministro de agua.**

No procede dadas las características del proyecto.

#### **HS-5 Evacuación de aguas.**

No procede dadas las características del proyecto.

### **DB-HR, Protección frente al ruido**

No es de aplicación ya que se trata de obras de reforma en edificios existentes.

### **DB-HE, Ahorro de energía**

#### **HE1 Limitación de demanda energética**

No es de aplicación ya que es reforma en edificio existente de menos de 1000 m2 de sup. útil.

#### **HE2 Instalaciones térmicas en los edificios**

No procede dadas las características del proyecto.

**HE3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación**

No procede dadas las características del proyecto.

**HE4 Contribución solar mínima de ACS.**

No procede dadas las características del proyecto.

**4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES**

El proyecto cumple asimismo las Normas y Reglamentos vigentes, en especial los que se detallan a continuación:

- \* Control de calidad de la edificación, uso y mantenimiento (Decret 59/1994 de la CAIB)
- \* Infraestructuras Comunes de Telecomunicación (R.D.1/1998) y Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicación (R.D. 279/1999)
- \* Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios e instrucciones técnicas complementarias (R.D. 1751/98)
- \* Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión REBT 02 (no procede dadas las características del proyecto.)
- \* RD 47/2007 de Eficiencia Energética.
- \* D. 145/1997 y D.20/2007 de Condiciones de habitabilidad en los edificios.

Calvià a octubre de 2020  
El Arquitecto

Fdo. Ignacio Pomar Piña

# SUA

## JUSTIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES DEL EDIFICIO EN RELACIÓN CON EL REQUISITO BÁSICO DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

SUA 1		SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS					
		1	2	3	4	5	6
SUA 1.1	Resbaladidad de los suelos		X				
SUA 1.2	Discontinuidades en los pavimentos		X				
SUA 1.3	Desniveles		X				
SUA 1.4	Escaleras y rampas		X				
SUA 1.5	Limpieza de los acristalamientos exteriores		X				

SUA 2		SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO					
		1	2	3	4	5	6
SUA 2.1	Impacto	X					
SUA 2.2	Atrapamiento	X					

SUA 3		SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS					
		1	2	3	4	5	6
SUA 3.1	Aprisionamiento	X					

SUA 4		SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA					
		1	2	3	4	5	6
SUA 4.1	Alumbrado normal en zonas de circulación		X				
SUA 4.2	Alumbrado de emergencia		X				

SUA 5		SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN					
		1	2	3	4	5	6
SUA 5.2	Condiciones de los graderíos para espectadores de pie	X					

SUA 6		SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO					
		1	2	3	4	5	6
SUA 6.1	Piscinas	X					
SUA 6.2	Pozos y depósitos	X					

SUA 7		SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO					
		1	2	3	4	5	6
SUA 7.2	Características constructivas	X					
SUA 7.3	Protección de recorridos peatonales	X					
SUA 7.4	Señalización	X					

SUA 8		SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO					
		1	2	3	4	5	6
SUA 8	Procedimiento de verificación y tipo de instalación exigido	X					
Cálculo de la Eficiencia requerida y el Nivel de protección correspondiente							
$N_G =$	$A_e =$	$C_1 =$		$N_e =$	Eficiencia requerida:		
$C_2 =$	$C_3 =$	$C_4 =$	$C_5 =$	$N_a =$	Nivel de protección:		

SUA 9		ACCESIBILIDAD					
		1	2	3	4	5	6
SUA 9	Accesibilidad		X				

### CLAVES

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Esta exigencia no es aplicable al proyecto, debido a las características del edificio.                              |
| 2 | Las soluciones adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia se ajustan a lo establecido en el DB SUA.         |
| 3 | Las prestaciones del edificio respecto a esta exigencia mejoran los niveles establecidos en el DB SUA.              |
| 4 | Se aporta documentación justificativa de la mejora de las prestaciones del edificio en relación con esta exigencia. |
| 5 | Las soluciones adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia son alternativas a lo establecido en el DB SUA.   |
| 6 | Se aporta documentación justificativa de las prestaciones proporcionadas por las soluciones alternativas adoptadas. |

# ANEXOS MEMORIA

# Anexo nº 1. Justificación de Precios



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS



**026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià**  
**CÓDIGO RESUMEN**

**CANTIDAD UD PRECIO SUBTOTAL IMPORTE**

<b>01 DEMOLICIONES</b>					
<b>01.02</b>	<b>Levantado de pavimento laminado existente en el interior del edificio(incluido sub-base)</b>		<b>m<sup>2</sup></b>		
	Levantado de Pavimento laminado existente en el interior del edificio, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos y pavimento laminado a no demoler, Incluso carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Levantado del elemento. Trabajos, material y material auxiliar necesarios para dejar en buen uso el pavimento a no demoler. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la demolición de la base soporte.				
mo113	Peón ordinario construcción.	0,272 h		20,43	5,56
%0200	Costes directos complementarios	0,056 %		2,00	0,11
				Suma la partida.....	5,67
				Costes indirectos.....	0,17
					3%
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,84</b>
<b>01.03</b>	<b>Levantado de rodapié de madera, con medios manuales</b>		<b>m</b>		
	Levantado de rodapié de madera, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Levantado del elemento. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.				
mo113	Peón ordinario construcción.	0,061 h		20,43	1,25
%0200	Costes directos complementarios	0,013 %		2,00	0,03
				Suma la partida.....	1,28
				Costes indirectos.....	0,04
					3%
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,32</b>
<b>01.04</b>	<b>Desmontaje/Recuperacion/Reposición de hoja de puerta RF , con medios manuales</b>		<b>Ud</b>		
	Desmontaje de hoja de puerta RF, con medios manuales, y recuperación, acopio y montaje del material en nuevo emplazamiento. Incluye: Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición del elemento. Todo trabajo necesario, material y material auxiliar para su correcto y perfecto acabado final. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de				

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS



## 026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià

CÓDIGO RESUMEN CANTIDAD UD PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

obra sobre camión o contenedor.  
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.  
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas y repuestas según especificaciones de Proyecto.  
 Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los galces, de los tapajuntas y de los herrajes.

mo017	Oficial 1ª carpintero.	7,000 h	24,46	171,22
mo058	Ayudante carpintero.	7,000 h	22,48	157,36
%0200	Costes directos complementarios	3,286 %	2,00	6,57
Suma la partida.....				335,15
Costes indirectos.....				3% 10,05
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>345,20</b>

### 01.04.1 Desmontaje de puerta corredera interior de madera, con medios manuales m<sup>2</sup>

Levantado de puerta corredera interior de madera, acristalada, con medios manuales, sin deteriorar el paramento al que está sujeta. Incluso todos los mecanimos propios de la misma tales como guas, railes, etc.  
 Incluye: Levantado del elemento. Retirada, acopio y reposicion en su nueva ubicación del material levantado. Todo trabajo necesario, material y material auxiliar para su correcto y perfecto acabado final. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor.  
 Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.  
 Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.  
 Criterio de valoración económica: El precio incluye el levantado de las hojas, de los marcos, de los tapajuntas y de los herrajes.

mo017	Oficial 1ª carpintero.	0,400 h	24,46	9,78
mo058	Ayudante carpintero.	0,289 h	22,48	6,50
%0200	Costes directos complementarios	0,163 %	2,00	0,33
Suma la partida.....				16,61
Costes indirectos.....				3% 0,50
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>17,11</b>

### 01.05 Desmontaje de revestimiento de madera clavada sobre rastreles en paramentos interiores m<sup>2</sup>

Desmontaje de revestimiento de madera clavada sobre rastreles en paramentos interiores, con medios manuales, sin deteriorar las piezas contiguas al mismo que no deben demolerse.  
 Incluye: Levantado del elemento. Todo trabajo necesario, material y material auxiliar para su correcto y perfecto acabado final. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor.  
 Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.  
 Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.  
 Criterio de valoración económica: El precio incluye el arrancado de

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS



## 026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	los rastreles.				
mo017	Oficial 1ª carpintero.	0,150 h	24,46	3,67	
mo113	Peón ordinario construcción.	0,150 h	20,43	3,06	
%0200	Costes directos complementarios	0,067 %	2,00	0,13	
				Suma la partida.....	6,86
				Costes indirectos.....	3% 0,21
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>7,07</b>
<b>01.11</b>	<b>Desmontaje/Recuperacion/de armario empotrado, de madera,incluso forrado interior</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			
	Desmontaje/Recuperacion/Reposición de armario empotrado, de madera,incluso forrado interior sin deteriorar el paramento al que está sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Levantado del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición del elemento en su nueva ubicación. Todo trabajo necesario, material y material auxiliar para su correcto y perfecto acabado final. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.				
mo017	Oficial 1ª carpintero.	0,200 h	24,46	4,89	
mo058	Ayudante carpintero.	0,200 h	22,48	4,50	
%0200	Costes directos complementarios	0,094 %	2,00	0,19	
				Suma la partida.....	9,58
				Costes indirectos.....	3% 0,29
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>9,87</b>
<b>01.06</b>	<b>Levantado de carpintería acristalada de madera de cualquier tipo situada en fachada</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			
	Levantado de carpintería acristalada de madera de cualquier tipo situada en fachada, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Levantado del elemento incluso cristal. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye el levantado de las hojas, de los marcos, de los tapajuntas y de los herrajes.				
mo113	Peón ordinario construcción.	0,363 h	20,43	7,42	
%0200	Costes directos complementarios	0,074 %	2,00	0,15	
				Suma la partida.....	7,57
				Costes indirectos.....	3% 0,23
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>7,80</b>
<b>01.07</b>	<b>Desmontaje de contraventana de madera</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS



## 026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià

**CÓDIGO RESUMEN CANTIDAD UD PRECIO SUBTOTAL IMPORTE**

Desmontaje de contraventana de madera, elementos de fijación y accesorios, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos sobre los que se sujeta. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Incluye: Desmontaje de los elementos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

mo017	Oficial 1ª carpintero.	0,129 h	24,46	3,16	
mo057	Ayudante cerrajero.	0,129 h	22,48	2,90	
%0200	Costes directos complementarios	0,061 %	2,00	0,12	
					Suma la partida..... 6,18
					Costes indirectos..... 3% 0,19
					<b>TOTAL PARTIDA..... 6,37</b>

### 01.08 Demolición de vierteaguas de piedra natural

Demolición de vierteaguas de piedra natural con medios manuales sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

mo020	Oficial 1ª construcción.	0,194 h	22,48	4,36	
mo113	Peón ordinario construcción.	0,194 h	20,43	3,96	
%0200	Costes directos complementarios	0,083 %	2,00	0,17	
					Suma la partida..... 8,49
					Costes indirectos..... 3% 0,25
					<b>TOTAL PARTIDA..... 8,74</b>

### 01.09 Demolición de recercado de hueco de fachada

Demolición de recercado de hueco de fachada formado por piezas de piedra natural, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS



## 026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mo113 %0200	Peón ordinario construcción. Costes directos complementarios	0,418 h 0,085 %	20,43 2,00	8,54 0,17	
				Suma la partida.....	8,71
				Costes indirectos.....	0,26
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>8,97</b>
<b>01.01</b>	<b>Desmontaje/Recuperacion/Reposición de extintor portátil</b> Desmontaje de extintor portátil, con medios manuales y recuperación, acopio y montaje del material en el nuevo emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto. Incluye: Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición del elemento en el nuevo punto final de obra. Todo trabajo necesario, material y material auxiliar para su correcto y perfecto acabado final. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas y repuestas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación.	<b>Ud</b>			
mo113 %0200	Peón ordinario construcción. Costes directos complementarios	0,336 h 0,069 %	20,43 2,00	6,86 0,14	
				Suma la partida.....	7,00
				Costes indirectos.....	0,21
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>7,21</b>
<b>01.16</b>	<b>Afecciones a instalaciones</b> Partida a justificar de desmontaje de red de instalación eléctrica/Contra incendios/fontanería/calefacción o cualquier otra existente interior/ fija en superficie (zona PB+ zona PP); con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye:Trabajos de desconexión. Retirada y acopio del material desmontado(luces, apliques, cajas, interruptores, enchufes, canaletas, aparatos AA, subcuadros electricos, y todo elemento perteneciente a la instalacion electrica/AA o cualquier otra instalacion de la zona de actuación) . Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje del cuadro eléctrico, del cableado, de los mecanismos, de las cajas y de los accesorios superficiales.				

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS



## 026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià

CÓDIGO RESUMEN CANTIDAD UD PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

mo102	Ayudante electricista.	8,000 h	22,48	179,84
mo113	Peón ordinario construcción.	8,000 h	20,43	163,44
%0200	Costes directos complementarios	3,433 %	2,00	6,87

Suma la partida..... 350,15  
Costes indirectos..... 3% 10,50

**TOTAL PARTIDA..... 360,65**

### 01.13 Demolición de forjado existente con corte a estructura existente(incluso apuntalamiento) m<sup>2</sup>

Demolición de cualquier tipo de forjado existente, compuesto por viguitas, entrevigado de bovedillas cerámicas o de hormigón, capa de compresión de hormigón y cualquier elemento estructural necesario para prodeder a la apertura del mismo(zonchos, jacenas..). Mediante medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual sobre camión o contenedor. (incluido ejecución de apeo zona afectada por la demolición, con altura libre de planta de entre 3 y 4 m, compuesto por puntales metálicos telescópicos cada 50cm, amortizables en 150 usos y tablonos de madera de pino, amortizables en 10 usos, colocados como durmientes en la base inferior de apoyo de los puntales y como sopandas en la parte superior de los mismos. Incluso nivelación, fijación con clavos de acero, mermas, cortes y trabajos de montaje, puesta en carga y retirada del apeo tras su uso, con los medios adecuados.) Incluye: Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el levantado del pavimento.

mq05mai030	Martillo neumático.	1,144 h	4,17	4,77
mq05pdm110	Compresor portátil diesel media presión 10 m <sup>3</sup> /min.	0,572 h	7,08	4,05
mq08sol010	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.	0,241 h	7,54	1,82
mq08sol010	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.	0,241 h	7,54	1,82
mt50spa050n	Tablón de madera de pino, dimensiones 20x10 cm.	0,004 m <sup>3</sup>	366,00	1,46
mt50spa101	Clavos de acero.	0,045 kg	1,56	0,07
mt50spa081c	Puntal metálico telescópico, de hasta 4 m de altura.	0,027 Ud	22,06	0,60
mo019	Oficial 1ª construcción.	0,282 h	24,46	6,90
mo112	Peón especializado construcción.	1,371 h	20,30	27,83
mo113	Peón ordinario construcción.	1,067 h	20,43	21,80
%0200	Costes directos complementarios	0,693 %	2,00	1,39

Suma la partida..... 70,69  
Costes indirectos..... 3% 2,12

**TOTAL PARTIDA..... 72,81**

### DEF042 Apertura de cajeadado en muro existente para conexión de escalera(incluso apuntalamiento)

m3



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS



## 026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià

CÓDIGO RESUMEN CANTIDAD UD PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

Apertura de cajeadado en muro existente para apoyo de elemento estructural, realizado con medios manuales, sin afectar a la estabilidad del muro, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Replanteo del hueco en el paramento. Apeado de la zona. Corte previo del contorno del hueco. Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye el corte previo del contorno del hueco.

op00amo010	Amoladora o radial.	1,000	23,00	23,00
mo019	Oficial 1ª construcción.	0,282 h	24,46	6,90
mo112	Peón especializado construcción.	32,000 h	20,30	649,60
mo113	Peón ordinario construcción.	32,000 h	20,43	653,76
mt50spa050n	Tablón de madera de pino, dimensiones 20x10 cm.	0,004 m³	366,00	1,46
mt50spa101	Clavos de acero.	0,045 kg	1,56	0,07
mt50spa081c	Puntal metálico telescópico, de hasta 4 m de altura.	3,000 Ud	22,06	66,18
%0200	Costes directos complementarios	14,010 %	2,00	28,02

Suma la partida..... 1.428,99  
Costes indirectos..... 3% 42,87

**TOTAL PARTIDA..... 1.471,86**

### 01.19 Desmontaje/Recuperacion/Reposición de puerta interior, de madera especial aisl. acustico, con medios manuales m²

Desmontaje/Recuperacion/Reposición de puerta interior, de madera especial aislamiento acustico, con medios manuales, sin deteriorar el paramento al que está sujeta, recuperación, acopio y montaje del material en nuevo emplazamiento. Incluye: Levantado del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición del elemento en su nueva ubicación. Todo trabajo necesario, material y material auxiliar para su correcto y perfecto acabado final. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye el levantado de las hojas, de los marcos, de los tapajuntas y de los herrajes.

mo017	Oficial 1ª carpintero.	2,500 h	24,46	61,15
mo058	Ayudante carpintero.	2,500 h	22,48	56,20
%0200	Costes directos complementarios	1,174 %	2,00	2,35

Suma la partida..... 119,70  
Costes indirectos..... 3% 3,59

**TOTAL PARTIDA..... 123,29**

### 01.14 Levantado de revestimiento textil en paramentos y suelos interiores m²

Levantado de revestimiento textil en paramentos y suelo interiores, con medios manuales, sin deteriorar la superficie soporte, que





# CUADRO DE DESCOMPUESTOS



## 026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià

CÓDIGO RESUMEN CANTIDAD UD PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

mo113	Peón ordinario construcción.	0,288 h	20,43	5,88	
%0200	Costes directos complementarios	0,059 %	2,00	0,12	
				Suma la partida.....	6,00
				Costes indirectos.....	0,18
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6,18</b>

**DIS070 Desmontaje y demolición de conducto de ventilación/ extractación humos, y trabajos de condenar hueco ud**

Desmontaje/demolición de conducto de ventilación/ salida de humos, de cualquier tipo material y revestido mediante cajón de obra, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Se incluye el tapado de huecos en forjados mediante encofrado de la zona, barillas de anclaje y hormigón armado. Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. tapado de huecos en forjados mediante encofrado de la zona, barillas de anclaje y hormigón armado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje del material de sujeción, de los accesorios y de las piezas especiales y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.

mate	material necesario	1,000 ud	125,00	125,00	
mo020	Oficial 1ª construcción.	2,000 h	22,48	44,96	
mo113	Peón ordinario construcción.	2,000 h	20,43	40,86	
%0200	Costes directos complementarios	2,108 %	2,00	4,22	
				Suma la partida.....	215,04
				Costes indirectos.....	6,45
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>221,49</b>

**03 ESTRUCTURA**

**03.01 Zuncho de forjado de hormigón armado, dados de hormigón y esperas (incluso encofrado) m³**

Zuncho de apoyo de forjado de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, vertido y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 80 kg/m³, incluso dados de hormigón para su apoyo y realización de esperas para anclaje de losa de escalera mediante 1ø12/10cm. Incluye montaje y desmontaje del sistema de encofrado continuo con puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles en zuncho de HA y dados de hormigón. Incluso alambre de atar y separadores. Según documentación de proyecto. Según documentación de proyecto.



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS



## 026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mt07anq010	Cartucho de adhesivo tixotrópico de dos componentes a base de resina epoxi, de 330 ml, para conexión de barra corrugada de acero	0,080 Ud	29,73	2,38	
mt07aco010g	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado en obra en barras sin elaborar, de varios diámetros.	1,580 kg	0,62	0,98	
mq06eim060	Aplicador manual para cartuchos de inyección de resinas, con accesorio mezclador.	0,300 h	1,54	0,46	
op00ciz020	Cizalla para acero en barras corrugadas.	1,000	0,00	0,00	
op00ata010	Atadora de ferralla.	1,000	0,00	0,00	
op00tal010	Taladro.	1,000	0,00	0,00	
mo042	Oficial 1ª estructurista.	0,110 h	24,46	2,69	
mo089	Ayudante estructurista.	0,110 h	22,48	2,47	
%0200	Costes directos complementarios	0,090 %	2,00	0,18	

Suma la partida..... 9,16  
 Costes indirectos..... 3% 0,27

**TOTAL PARTIDA..... 9,43**

**03.02 Losa de escalera de hormigón armado de 17 cm de espesor, con peldaño de hormigón(incluso encofrado) m<sup>2</sup>**

Losa de escalera de hormigón armado de 17 cm de espesor, con peldaño de hormigón, realizada con hormigón HA-25/P/20/Ila fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 18 kg/m<sup>2</sup>; montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir en su cara inferior y laterales, en planta de entre 3 y 4 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de tablonos de madera de pino, amortizables en 10 usos, estructura soporte horizontal de tablonos de madera de pino, amortizables en 10 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso zuncho de apoyo de hormigón armado(22cmx22cm), realizado con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, vertido y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 110 kg/m<sup>3</sup> y dados de hormigon de 15x22cm para su apoyo alambre de atar, separadores y líquido desencofrante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado. Segun documentacion de proyecto.

Incluye: Replanteo y marcado de niveles de plantas y rellanos. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida por su intradós en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, por el intradós, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra.

mt50spa052b	Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm.	0,750 m	4,50	3,38	
mt08eve020	Sistema de encofrado para formación de peldaño en losas inclinadas de escalera de hormigón armado, con	0,200 m <sup>2</sup>	17,84	3,57	

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS



## 026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mt50spa081c	puntales y tableros de Puntal metálico telescópico, de hasta 4 m de altura.	0,016 Ud	22,06	0,35	
mt08cim030b	Madera de pino.	0,003 m <sup>3</sup>	238,16	0,71	
mt08var060	Puntas de acero de 20x100 mm.	0,040 kg	7,00	0,28	
mt08dba010b	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable en agua para encofrados metálicos, fenólicos o de madera.	0,030 l	2,03	0,06	
mt07aco020f	Separador homologado para losas de escalera.	3,000 Ud	0,12	0,36	
mt07aco010c	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	40,000 kg	0,81	32,40	
mt08var050	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	0,270 kg	1,10	0,30	
mt10haf010nha	Hormigón HA-25/P/20/IIa, fabricado en central.	0,263 m <sup>3</sup>		132,30	
	34,79				
op00ciz020	Cizalla para acero en barras corrugadas.	1,000	0,00	0,00	
op00ata010	Atadora de ferralla.	1,000	0,00	0,00	
mt10hmf010Nm	Hormigón HM-25/B/20/I, fabricado en central.	1,100 m <sup>3</sup>		133,97	
	147,37				
op00sie020	Sierra de disco fijo, para mesa de trabajo.	1,000	0,00	0,00	
au00auh010	Cubilote.	1,000	0,00	0,00	
au00auh040	Vibrador de hormigón, eléctrico.	1,000	0,00	0,00	
mo044	Oficial 1ª encofrador.	2,130 h	24,46	52,10	
mo091	Ayudante encofrador.	2,130 h	22,48	47,88	
mo043	Oficial 1ª ferrallista.	0,600 h	24,46	14,68	
mo090	Ayudante ferrallista.	0,600 h	22,48	13,49	
mo045	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	0,092 h	24,46	2,25	
mo092	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	0,368 h	22,48	8,27	
%0200	Costes directos complementarios	3,622 %	2,00	7,24	

Suma la partida..... 369,48  
 Costes indirectos..... 3% 11,08

**TOTAL PARTIDA..... 380,56**  
 m<sup>2</sup>

### EPE010 Tramo de escalera prefabricado(incluido conexión)

Tramo de escalera prefabricado y formación de peldaño de escalera con ladrillo cerámico hueco recibido con mortero de cemento M-5, Partida totalmente terminada a falta de revestimiento de la misma.

Incluye: Replanteo y trazado del peldaño en muros. Tendido de cordel entre el primer peldaño y el último. Creación de estructura de sustentación del mismo segun documentacion de proyecto.

Limpieza y humectación de la losa. Formación del peldaño.

Criterio de medición de proyecto: Longitud de la arista formada por la huella y la tabica, medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, en la arista de intersección entre huella y tabica, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

mt07gpf020	Tramo de escalera prefabricado segun documentacion de proyecto	1,000 m <sup>2</sup>	346,00	346,00	
mo019	Oficial 1ª construcción.	6,000 h	24,46	146,76	
mo075	Ayudante construcción.	6,000 h	22,48	134,88	
%0200	Costes directos complementarios	6,276 %	2,00	12,55	

Suma la partida..... 640,19  
 Costes indirectos..... 3% 19,21

**TOTAL PARTIDA..... 659,40**

## 02 FABRICAS Y TABIQUES

### 02.01 Tapiado de hueco

m<sup>2</sup>

Tapiado de hueco, realizado con carácter permanente, de 27 cm de espesor total en cerramiento de fachada de fábrica, mediante

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS



## 026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	<p>hormigón armado conectado a paramento existente mediante anclaje químico cada 20 cm</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Preparación de hueco. Encuentros de la fábrica con fachadas existente, pilares y tabiques. Todo trabajo necesario para su correcto acabado con fabrica existente. Repaso de las juntas y limpieza final del paramento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m<sup>2</sup>.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m<sup>2</sup>.</p>				
mt08eft030a	Tablero de madera tratada, de 22 mm de espesor, reforzado con varillas y perfiles.	0,044 m <sup>2</sup>	37,50	1,65	
mt08cim030b	Madera de pino.	0,003 m <sup>3</sup>	238,16	0,71	
mt08var060	Puntas de acero de 20x100 mm.	0,040 kg	7,00	0,28	
mt08dba010d	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable en agua para encofrados metálicos, fenólicos o de madera.	0,030 l	2,19	0,07	
mt07aco010c	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	21,000 kg	0,81	17,01	
mt08var050	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	0,252 kg	1,10	0,28	
mt10haf010nga	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.	0,252 m <sup>3</sup>	19,37	76,88	
mt08cur020a	Agente filmógeno para el curado de hormigones y morteros.	0,150 l	1,56	0,23	
op00ciz020	Cizalla para acero en barras corrugadas.	1,000	0,00	0,00	
op00ata010	Atadora de ferralla.	1,000	0,00	0,00	
op00sie020	Sierra de disco fijo, para mesa de trabajo.	1,000	0,00	0,00	
au00auh010	Cubilote.	1,000	0,00	0,00	
au00auh040	Vibrador de hormigón, eléctrico.	1,000	0,00	0,00	
mo021	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	5,000 h	24,46	122,30	
mo114	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	5,000 h	20,30	101,50	
mt07anq010	Cartucho de adhesivo tixotrópico de dos componentes a base de resina epoxi, de 330 ml, para conexión de barra corrugada de acero	0,080 Ud	29,73	2,38	
mt07aco010g	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado en obra en barras sin elaborar, de varios diámetros.	1,580 kg	0,62	0,98	
mq06eim060	Aplicador manual para cartuchos de inyección de resinas, con accesorio mezclador.	0,300 h	1,54	0,46	
op00tal010	Taladro.	1,000	0,00	0,00	
%0200	Costes directos complementarios	2,672 %	2,00	5,34	
				Suma la partida.....	272,56
				Costes indirectos..... 3%	8,18
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>280,74</b>
<b>FFQ020b</b>	<b>Tabique cerámico 5 cm</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			
	Fábrica de bloque de 5 cm de espesor, recibida con mortero de cemento y arena 1:6. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.				
mt02bhg030ze	tabique cerámico	10,500 u	0,56	5,88	
mt09mif010dba	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris,	0,015 m <sup>3</sup>	130,00	1,95	
	categoría M-7,5 (resistencia a compresión)				
mo021	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	0,350 h	24,46	8,56	
mo114	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	0,350 h	20,30	7,11	
%0700	Medios auxiliares	0,235 %	7,00	1,65	



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS



**026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià**  
**CÓDIGO RESUMEN**

**CANTIDAD UD PRECIO SUBTOTAL IMPORTE**

				Suma la partida.....	25,15
				Costes indirectos.....	0,75
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>25,90</b>
<b>FEF012</b>	<b>Fábrica de ladrillo perforado de 14 cm de espesor</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			
	Ejecución de muro de 14 cm de espesor de fábrica de ladrillo cerámico perforado panal, 14x19x29 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, jambas y mochetas y limpieza.				
mt04lpe010l	Ladrillo cerámico perforado panal doble, para revestir, 14x19x29 cm, resistencia a compresión 25 N	18,000 u	1,12		20,16
mt09mif010dba	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, 0,030		m3		130,00
	3,90				
mo021	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	0,820 h	24,46		20,06
mo114	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	0,410 h	20,30		8,32
%0700	Medios auxiliares	0,524 %	7,00		3,67
				Suma la partida.....	56,11
				Costes indirectos.....	1,68
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>57,79</b>
<b>FEF010b</b>	<b>Fábrica de ladrillo hueco de 20 cms con ladrillo H-16</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			
	Ejecución de muro de 20 cm de espesor de fábrica de ladrillo cerámico hueco H-16, para revestir, 24x19x14 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, jambas y mochetas y limpieza.				
B1102.0060	Ladrillo H16 14x19x24	26,000 u	0,56		14,56
mt09mif010dba	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, 0,030		m3		130,00
	3,90				
	3,90				
mo021	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	0,480 h	24,46		11,74
mo114	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	0,480 h	20,30		9,74
%0700	Medios auxiliares	0,399 %	7,00		2,79
				Suma la partida.....	42,73
				Costes indirectos.....	1,28
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>44,01</b>
<b>FFQ010e1</b>	<b>Tabique ladrillo hueco 10 cm</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			
	Formación de hoja de partición interior de 10 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble Tochana H8, para revestir, 24x14x10 cm, recibida con mortero de cemento industrial M-5, suministrado a granel. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.				
mt04lgb010c	Ladrillo cerámico hueco doble Tochana H8, para revestir, 24x14x10 cm, según UNE-EN 771-1.	28,350 u	0,40		11,34
mt09mif010dba	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, 0,020		m3		130,00
	2,60				
	2,60				
mo021	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	0,500 h	24,46		12,23
mo114	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	0,500 h	20,30		10,15
%0700	Medios auxiliares	0,363 %	7,00		2,54
				Suma la partida.....	38,86
				Costes indirectos.....	1,17
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>40,03</b>
<b>07</b>	<b>SOLADOS</b>				
<b>RSL010</b>	<b>Pavimento laminado, de lamas de 1200x190 mm, similar al existente</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS



### 026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>(incluso adecuación de la base existente)</b>					
<p>Pavimento laminado, de lamas de 1200x190 mm, formado por tablero base similar al existente. Todo el conjunto instalado en sistema flotante machihembrado sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor y protegida la madera del pavimento del posible paso del agua en forma de vapor a través del forjado y de la aparición de condensaciones mediante film de polietileno de 0,2 mm. Incluso, tratado de la base, molduras cubrejuntas, adhesivo y accesorios de montaje para el pavimento laminado.</p> <p>Incluye: Colocación de la barrera de vapor. Colocación de la base de polietileno. Colocación y recorte de la primera hilada por una esquina de la habitación. Colocación y recorte de las siguientes hiladas. Encolado de las tablas. Limpieza de restos de adhesivo que puedan rebosar por las juntas. Colocación y recorte de la última hilada. Corte de las piezas para empalmes, esquinas y rincones. Fijación de las piezas sobre el paramento. Ocultación de la fijación por enmasillado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					
mt15mbv100a	Film de polietileno, de 0,2 mm de espesor.	1,100 m <sup>2</sup>	0,30	0,33	
mt16pnc020a	Lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor; proporcionando una reducción del nivel global de presión de	1,100 m <sup>2</sup>	0,42	0,46	
mt16aaa030	Cinta autoadhesiva para sellado de juntas.	0,440 m	0,30	0,13	
mt18lpg010hg	Pavimento laminado, instalación con cola, Clase 31: Comercial moderado, resistencia a la abrasión AC3, espesor 7 mm y dimensioe	1,050 m <sup>2</sup>	18,89	19,83	
mt18mva070	Adhesivo, con clase de durabilidad D3 según UNE-EN 204.	0,050 l	1,59	0,08	
op00cla010	Clavadora neumática.	1,000	0,00	0,00	
op00cep010	Garlopa.	1,000	0,00	0,00	
op00gui010	Guillotina.	1,000	0,00	0,00	
mo028	Oficial 1ª instalador de pavimentos laminados.	0,200 h	24,46	4,89	
mo066	Ayudante instalador de pavimentos laminados.	0,200 h	22,48	4,50	
%0200	Costes directos complementarios	0,302 %	2,00	0,60	
				Suma la partida.....	30,82
				Costes indirectos.....	3% 0,92
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>31,74</b>
<b>RSM050c</b>	<b>Rodapié de aglomerado chapado similar al existente</b>	<b>m</b>			
Suministro y colocación de rodapié de aglomerado chapado de roble de 6x1,2 cm, clavado en paramento.					
mt18rma020s	Rodapié de tablero aglomerado, chapado con madera de roble, 6x1,2 cm, barnizado en fábrica.	1,050 m	1,45	1,52	
mo025	Oficial 1ª instalador de pavimentos de madera.	0,113 h	24,46	2,76	
mo063	Ayudante instalador de pavimentos de madera.	0,113 h	22,48	2,54	
%0400	Medios auxiliares	0,068 %	4,00	0,27	
				Suma la partida.....	7,09
				Costes indirectos.....	3% 0,21
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>7,30</b>
<b>RS090b</b>	<b>Solado de baldosas extrusionadas de barro cocido de 20x20 cm y</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS



## 026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	<b>tratamiento hidrofugante</b>				
	Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa gruesa, de baldosas extrusionadas de barro cocido de elaboración mecánica, de 20x20 cm, capacidad de absorción de agua 6%<E<=10%, grupo AIIb, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resbaladidad clase 0 según CTE, recibidas con maza de goma sobre una capa semiseca de mortero de cemento M-10 de 3 cm de espesor, humedecida y espolvoreada superficialmente con cemento; y rejuntadas con mortero de cemento M-10, dispuesto todo el conjunto sobre una capa de separación o desolidarización de arena o gravilla (no incluida en este precio). Incluso p/p de replanteos, cortes, crucetas de PVC, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado, limpieza del pavimento, aplicación con rodillo de producto impermeabilizante para el sellado de poros y posterior aplicación de ceras naturales y abrillantado con trapo seco y limpieza final.				
mt18bdo025mae	Baldosa extrusionada de barro cocido de elaboración	1,050	m <sup>2</sup>	12,08	
	12,68				
mt09mor010e	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10, confeccionado en obra con 380 kg/m <sup>3</sup> de cemento y una	0,032 m <sup>3</sup>	133,97	4,29	
mt18acc050b	Crucetas de PVC para separación entre 3 y 15 mm.	16,000 u	0,03	0,48	
mt18wwa020	Emulsión de resinas para el sellado de poros en pavimentos hidráulicos.	0,100 l	6,10	0,61	
mt08lim095	Emulsión de ceras naturales para abrillantado de pavimentos interiores.	0,080 l	4,00	0,32	
mo023	Oficial 1ª solador.	1,416 h	24,46	34,64	
mo061	Ayudante solador.	1,076 h	22,48	24,19	
%0700	Medios auxiliares	0,772 %	7,00	5,40	
					Suma la partida.....
					82,61
					Costes indirectos.....
					3%
					2,48
					<b>TOTAL PARTIDA.....</b>
					<b>85,09</b>
<b>RST010</b>	<b>Pavimento de moqueta similar al existente</b>				
	Pavimento de moqueta de fibra sintética 100% poliamida, bucle, fabricada por proceso tufting, suministrada en rollos de 4x20 m, colocada con adhesivo de contacto. Incluso adhesivo de contacto, formación de juntas del pavimento textil, eliminación y limpieza del material sobrante y limpieza final del pavimento.				
	Incluye: Replanteo. Aplicación de la capa de adhesivo de contacto. Recorte del pavimento. Aplicación del adhesivo de contacto sobre el pavimento. Colocación del pavimento. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento.				
	Criterio de medición de proyecto: Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto.				
	Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.				
mt18dww010	Adhesivo de contacto a base de resina acrílica en dispersión acuosa, para pavimento de goma, caucho, linóleo, PVC, moqueta y tex	0,250 kg	4,62	1,16	
mt18dte010a	Moqueta de fibra sintética 100% poliamida, bucle, fabricada	1,050 m <sup>2</sup>	13,62	14,30	

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS



## 026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mo027	por proceso tufting, suministrada en rollos de 4x20 m.				
mo065	Oficial 1ª instalador de moquetas y revestimientos textiles.	0,300 h	24,46	7,34	
%0200	Ayudante instalador de moquetas y revestimientos textiles.	0,300 h	22,48	6,74	
	Costes directos complementarios	0,295 %	2,00	0,59	

Suma la partida..... 30,13  
 Costes indirectos..... 3% 0,90

**TOTAL PARTIDA..... 31,03**

### RSM060 Perfil de MDF recubierto, para junta de partición (para uniones al mismo nivel).

Perfil de MDF recubierto, usado en junta de partición (para uniones al mismo nivel).

Incluye: Replanteo de las piezas según su longitud. Corte de las piezas. Fijación de las piezas.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

mt18mva110a	Perfil para junta de partición, para pavimentos al mismo nivel, MDF recubierto.	1,050 m	5,20	5,46	
mo025	Oficial 1ª instalador de pavimentos de madera.	0,150 h	24,46	3,67	
%0300	Medios auxiliares	0,091 %	3,00	0,27	

Suma la partida..... 9,40  
 Costes indirectos..... 3% 0,28

**TOTAL PARTIDA..... 9,68**

### RSM021 Actuación en tarima flotante existente

Actuacion en tarima flotante (zona pasillo) para adecuarla/crear nueva zona como consecuencia del deterioro por los trabajos de obra y dejarla adecuada para su uso posterior. Incluye: Todo trabajo y material necesario.

mt16pnc020a	Lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor; proporcionando una reducción del nivel global de presión de	1,100 m <sup>2</sup>	0,42	0,46	
mt16aaa030	Cinta autoadhesiva para sellado de juntas.	0,440 m	0,30	0,13	
mt18mta020gb	Tarima flotante en tablas de madera maciza de haya, de 22 mm de espesor, barnizada en fábrica con dos manos de barniz de secado	1,020 m <sup>2</sup>	58,41	59,58	
mt18mva070	Adhesivo, con clase de durabilidad D3 según UNE-EN 204.	0,050 l	1,59	0,08	
op00cla010	Clavadora neumática.	1,000	0,00	0,00	
op00cep010	Garlopa.	1,000	0,00	0,00	
op00tro010	Tronzador.	1,000	0,00	0,00	
mo025	Oficial 1ª instalador de pavimentos de madera.	0,200 h	24,46	4,89	
mo063	Ayudante instalador de pavimentos de madera.	0,200 h	22,48	4,50	
%0200	Costes directos complementarios	0,696 %	2,00	1,39	

Suma la partida..... 71,03  
 Costes indirectos..... 3% 2,13

**TOTAL PARTIDA..... 73,16**

## 08 CANTERIA Y PIEDRA ARTIFICIAL

### REG030 Peldaño bocel de barro m

Suministro y colocación de revestimiento de peldaño de escalera, mediante forrado con piezas cerámicas de barro cocido, tipo bocel, de 100x30 cm, recibidas con mortero de cemento, M-10 y cemento cola, sobre un peldañado previo (no incluido en este precio). Incluso enlucido de la contrahuella.

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS



## 026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mt18pco015a	Peldaño de barro cocido, tipo bocel, de 100x30 cm.	1,000 m	20,72	20,72	
mt09mba010c	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5 y picadís, confeccionado en obra con 250 kg/m <sup>3</sup> de ceme	0,010 m <sup>3</sup>	115,64	1,16	
mt09mcr021a	Adhesivo cementoso C1, color gris.	1,000 kg	0,22	0,22	
mo023	Oficial 1ª solador.	0,550 h	24,46	13,45	
mo061	Ayudante solador.	0,550 h	22,48	12,36	
%0700	Medios auxiliares	0,479 %	7,00	3,35	

Suma la partida..... 51,26  
Costes indirectos..... 3% 1,54

**TOTAL PARTIDA..... 52,80**  
**m**

### RSG091 Rodapié barro cocido 8,5 cm

Suministro y colocación de rodapié cerámico de barro cocido de elaboración manual, 30x8,5x2,2 cm, recibido con mortero de cemento M-10. Incluso rejuntado con mortero de cemento M-10 y limpieza.

mt09mor010e	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10, confeccionado en obra con 380 kg/m <sup>3</sup> de cemento y una	0,003 m <sup>3</sup>	133,97	0,40	
mt18rc025a	Rodapié cerámico de barro cocido de elaboración manual, 30x8,5x2,2 cm.	1,050 m	6,52	6,85	
mo023	Oficial 1ª solador.	0,218 h	24,46	5,33	
mo061	Ayudante solador.	0,218 h	22,48	4,90	
%0700	Medios auxiliares	0,175 %	7,00	1,23	

Suma la partida..... 18,71  
Costes indirectos..... 3% 0,56

**TOTAL PARTIDA..... 19,27**  
**ml**

### EC09.01 formació umbral piedra caliza abujardada

Formación de umbral, realizado piedra caliza abujardada tipo San Vicente o similar de 3cm de espesor, tomado con mortero de cemento M-15, incluso eliminación de restos y limpieza.

B0001.0030	oficial 1ª	0,600 h	24,46	14,68	
B0001.0060	Peon especializado	0,650 h	20,30	13,20	
B1013.0060	piedra San Vicente chapados 3cm	0,300 m <sup>2</sup>	140,00	42,00	
A0104.0110	mortero c.p. y arena cantera 1:3	0,050 M3	132,82	6,64	
%0550	Medios auxiliares	0,765 %	5,50	4,21	

Suma la partida..... 80,73  
Costes indirectos..... 3% 2,42

**TOTAL PARTIDA..... 83,15**  
**m2**

### EC09.04 angulo 25+25 Santany jamb-dintel

Forro de piedra Santanyi de 3 cm espesor en huellas y frontal de jambas y dinteles de (25+25) cm formando angulo. Incluso eliminación de restos y limpieza. Totalmente acabado.

B0001.0030	oficial 1ª	1,000 h	24,46	24,46	
B0001.0060	Peon especializado	1,000 h	20,30	20,30	
B1017.0020	recercado huecos ventan 25+25x3	1,000 ML	56,00	56,00	
A0104.0120	mortero c.p. y arena cantera 1:4	0,030 m <sup>3</sup>	138,64	4,16	
%0740	Medios auxiliares	1,049 %	7,40	7,76	

Suma la partida..... 112,68  
Costes indirectos..... 3% 3,38

**TOTAL PARTIDA..... 116,06**

## 12 AYUDAS DE ALBAÑILERIA

### EC15.08 Recibido de marcos, cercos y persianas

Recibido de marcos, cercos y persianas.

B0001.0030	oficial 1ª	1,200 h	24,46	29,35	
B0001.0060	Peon especializado	1,200 h	20,30	24,36	
B1602.0250	gafa punta	7,000 u	0,11	0,77	
A0104.0120	mortero c.p. y arena cantera 1:4	0,015 m <sup>3</sup>	138,64	2,08	
%0880	Medios auxiliares	0,566 %	8,80	4,98	

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS



**026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià**  
**CÓDIGO RESUMEN**

**CANTIDAD UD PRECIO SUBTOTAL IMPORTE**

		Suma la partida.....			61,54
		Costes indirectos.....	3%		1,85
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>63,39</b>
<b>alba</b>	<b>Trabajos a justificar</b>				
		<b>pa</b>			
		Sin descomposición			630,00
		Costes indirectos.....	3%		18,90
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>648,90</b>
<b>HYA020</b>	<b>Repercusión de ayudas de cualquier trabajo de albañilería a instalaciones ud</b>				
	Repercusión de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la reposición de la instalación. Incluye: Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, falsos techos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasamuros. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.				
	Criterio de medición de proyecto: Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.				
	Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.				
mt09pye010b	Pasta de yeso de construcción B1, según UNE-EN 13279-1.	0,300 m³	78,89		23,67
mt08aaa010a	Agua.	0,060 m³	1,50		0,09
mt09mif010ia	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/	0,100 t	38,06		3,81
mq05per010	Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.	0,100 h	25,00		2,50
mo020	Oficial 1ª construcción.	12,000 h	22,48		269,76
mo113	Peón ordinario construcción.	12,000 h	20,43		245,16
%0400	Medios auxiliares	5,450 %	4,00		21,80
		Suma la partida.....			566,79
		Costes indirectos.....	3%		17,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>583,79</b>

## 15 INSTALACIONES

### IEI010 Trabajos adecuación de instalaciones existentes por afecciones de obra pa

Trabajos a justificar y según indicaciones de la DF en instalaciones existentes que incluye entre otros trabajos replanteo y trazado de conductos. Montaje de los componentes. Colocación y fijación de los tubos. Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Tendido y conexión de cables. Colocación de mecanismos de activación. Colocación luces de emergencia (aprox 3 unidades). Colocación luces pared escalera (aprox 2 unidades). Colocación luces. Colocar 2 tubos empotrados de diam 16mm desde Pl. Sótano hasta techo Pl. Piso. Colocación y conexión radiador existente. Colocación y conexión Aire acondicionado en PP en nueva ubicación. Incluye material necesario

Criterio de medición de proyecto: Colocación nueva distribución eléctrica en zona afectada por la obra. Recolocación de Aire Acondicionado existente en PP. Recolocación radiador existente en PB. otros

Criterio de medición de obra: A justificar

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS



## 026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mt35www010	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,000 Ud	1.590,00	1.590,00	
mo003	Oficial 1ª electricista.	16,000 h	24,46	391,36	
mo102	Ayudante electricista.	16,000 h	22,48	359,68	
%0200	Costes directos complementarios	23,410 %	2,00	46,82	
				Suma la partida.....	2.387,86
				Costes indirectos.....	3% 71,64
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.459,50</b>

### 13 CERRAJERÍA

FDD105	Barandilla para escalera de hierro forjado de 100 cm de altura	m			
Suministro y colocación de barandilla para escalera recta de un tramo, de 100 cm de altura, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de pletina de perfil macizo de hierro forjado marcado de 40x8 mm y montantes de cuadradillo de perfil macizo de hierro forjado marcado de 16x16 mm con una separación de 100 cm entre sí; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de cuadradillo de perfil macizo de hierro forjado marcado, liso, de 12x12 mm con una separación de 12 cm. Incluso p/p de patillas de anclaje para recibido en obra de fábrica con mortero de cemento, industrial, M-5. Elaborada en taller y montada en obra. Totalmente terminada y lista para pintar.					
mt26aad010h	Pletina de perfil macizo de hierro forjado marcado de 40x8 mm, montado en taller.	2,000 m	10,91	21,82	
mt26aad010b	Cuadradillo de perfil macizo de hierro forjado marcado de 16x16 mm, montado en taller.	1,050 m	11,66	12,24	
mt26aad020a	Cuadradillo de perfil macizo de hierro forjado marcado, liso, de 12x12 mm, montado en taller.	7,500 m	9,19	68,93	
mq08sol020	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	0,105 h	3,09	0,32	
mo020	Oficial 1ª construcción.	0,900 h	22,48	20,23	
mo113	Peón ordinario construcción.	0,450 h	20,43	9,19	
mo018	Oficial 1ª cerrajero.	0,900 h	24,46	22,01	
mo059	Ayudante cerrajero.	0,450 h	22,48	10,12	
%0700	Medios auxiliares	1,649 %	7,00	11,54	
				Suma la partida.....	176,40
				Costes indirectos.....	3% 5,29
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>181,69</b>

### EC08.28 Pasamanos redondo

EC08.28	Pasamanos consistente en redondo liso macizo de Ø 12 mm, sujeto al muro a la altura de 1.00m con anclajes cada 1.50 -2.00 metros, colocación y limpieza, incluso ayudas albañilería.TOTALMENTE ACABADO.	ml			
B0003.0010	Oficial 1ª (taller) cerrajero	3,000 h	24,46	73,38	
B1908.0040	electrodos basicos	3,000 u	0,12	0,36	
B1703.0010	tubo redon ac.negro solda 16x1.5	1,000 ML	1,14	1,14	
%0750	Medios auxiliares	0,749 %	7,50	5,62	
				Suma la partida.....	80,50
				Costes indirectos.....	3% 2,42
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>82,92</b>

### EC08.NUEVA Puerta patio

EC08.NUEVA	Puerta patio	ud			
Cancela en patio formada por tubos de acero 40x60x3 mm, pletinas de 5 mm de espesor y planchas de hierro de 3 mm de espesor en los 50 cm inferiores hasta 1 m de altura, pasamanos de tubo de acero de Ø 50 mm y redondo transversal macizo liso de Ø 12 mm, incluso placas y tornillería para la sujección a murete, colocación y limpieza, incluso ayudas albañilería, igual al diseño existente. TOTALMENTE ACABADO. (SEGÚN DETALLE EN PLANOS)					
B0001.0030	oficial 1ª	7,500 h	24,46	183,45	
B0003.0010	Oficial 1ª (taller) cerrajero	7,500 h	24,46	183,45	

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS



## 026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
B1908.0040	electrodos basicos	8,000 u	0,12	0,96	
B1703.0160	tubo rectangul acero negro 40x20	1,350 ML	1,90	2,57	
B1703.0010	tubo redon ac.negro solda 16x1.5	5,600 ML	1,14	6,38	
B1705.0020	chapa acero 12 a 40 mm esp.	23,550 kg	1,22	28,73	
B1701.0090	planos o pletinas 20x(3,4,5,6,8)	20,000 kg	1,08	21,60	
%0650	Medios auxiliares	4,271 %	6,50	27,76	
				Suma la partida.....	454,90
				Costes indirectos.....	3% 13,65
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>468,55</b>

## 04 REVESTIMIENTOS

repos	Revesimiento decorativo con tablero de madera similar al existente	m <sup>2</sup>			
<p>Revestimiento decorativo de iguales características al existente, clavado a rastreles de madera dispuestos cada 40 cm, fijados con tornillos sobre la superficie de paramentos verticales interiores. Incluye: Preparación y limpieza de la superficie a revestir. Replanteo de juntas, huecos y encuentros. Replanteo de los rastreles sobre el paramento. Fijación de los rastreles sobre el paramento. Corte y preparación del revestimiento. Colocación y fijación del revestimiento. Resolución del perímetro del revestimiento. Realización de todos los trabajos de unión entre el existente y el de nueva ejecución. Limpieza de la superficie. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m<sup>2</sup>. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m<sup>2</sup>.</p>					
mt18mva010f	Rastrel de madera de pino, con humedad entre 8% y 12%, de 50x50 mm, para su uso en paramentos verticales.	2,500 m	1,98	4,95	
mt29tma120	Tornillo de acero galvanizado, de 80 mm de longitud, con arandela.	3,000 Ud	0,10	0,30	
mt29tma130	Taco largo, de plástico, para pared.	3,000 Ud	0,02	0,06	
mt29tmf024aac	Tablero de igual características existenter	1,050 m <sup>2</sup>		60,46	
mt13eag022	Clavo de acero para fijación de rastrel de madera a soporte de madera.	3,000 Ud	0,04	0,12	
op00cla010	Clavadora neumática.	1,000	0,00	0,00	
op00cep010	Garlopa.	1,000	0,00	0,00	
mo017	Oficial 1ª carpintero.	0,456 h	24,46	11,15	
mo058	Ayudante carpintero.	0,228 h	22,48	5,13	
%0200	Costes directos complementarios	0,852 %	2,00	1,70	
				Suma la partida.....	86,89
				Costes indirectos.....	3% 2,61
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>89,50</b>

## RPG010f Guarnecido y enlucido vertical de yeso maestreado

Formación de revestimiento continuo interior de yeso, maestreado, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, de 15 mm de espesor, formado por una primera capa de guarnecido con pasta de yeso de construcción B1, aplicado sobre los paramentos a revestir y una segunda capa de enlucido con pasta de yeso de aplicación en capa fina C6, que constituye la terminación o remate, con maestras en las esquinas, rincones y guarniciones de huecos, intercalando las necesarias para que su separación sea del orden



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS



## 026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	de 1 m. Incluso p/p de colocación de guardavivos de plástico y metal con perforaciones, remates con rodapié, formación de aristas y rincones, guarniciones de huecos, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes en un 10% de la superficie del paramento y montaje, desmontaje y retirada de andamios.				
mt28vye020	Malla de fibra de vidrio tejida, antiálcalis, de 5x5 mm de luz de malla, flexible e imputrescible en	0,105 m <sup>2</sup>	0,76	0,08	
mt09pye010b	Pasta de yeso de construcción B1, según UNE-EN 13279-1.	0,012 m <sup>3</sup>	78,89	0,95	
mt09pye010a	Pasta de yeso para aplicación en capa fina C6, según UNE-EN 13279-1.	0,003 m <sup>3</sup>	88,58	0,27	
mt28vye010	Guardavivos de plástico y metal, estable a la acción de los sulfatos.	0,215 m	0,35	0,08	
mo033	Oficial 1ª yesero.	0,400 h	24,46	9,78	
mo071	Ayudante yesero.	0,200 h	22,48	4,50	
%0400	Medios auxiliares	0,157 %	4,00	0,63	
%0400	Medios auxiliares	0,157 %	4,00	0,63	

Suma la partida..... 16,29  
 Costes indirectos..... 3% 0,49

**TOTAL PARTIDA..... 16,78**  
 ud

### RGS010 Trabajos adecuación fachada

Partida a justificar para la terminación correcta de trabajos en fachadas de capa de acabado para revestimientos continuos de iguales características al existente. Incluso preparación de la superficie soporte, formación de juntas, rincones, aristas, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie y protección de la carpintería con cinta adhesiva de pintor.  
 Incluye: Preparación del paramento soporte ya revestido. Ejecución del acabado superficial.

mt28mag010a	Mortero de naturaleza sintético mineral, de 2 a 3 mm de espesor, color Marfil, acabado gota.	6,000 kg	4,25	25,50	
mt27wav020a	Cinta adhesiva de pintor, de 25 cm de anchura.	1,750 m	0,10	0,18	
op00tal020	Taladro con batidora.	1,000	0,00	0,00	
mo039	Oficial 1ª revocador.	5,000 h	24,46	122,30	
mo111	Peón especializado revocador.	5,000 h	20,30	101,50	
%0200	Costes directos complementarios	2,495 %	2,00	4,99	

Suma la partida..... 254,47  
 Costes indirectos..... 3% 7,63

**TOTAL PARTIDA..... 262,10**  
 m<sup>2</sup>

### RDT010 Revestimiento decorativo con tejido decorativo similar al existente

Revestimiento decorativo con tejido decorativo, fijación con adhesivo de contacto a base de resina acrílica en dispersión acuosa, sobre la superficie regularizada de paramentos verticales interiores.  
 Incluye: Preparación y limpieza de la superficie a revestir. Replanteo de juntas, huecos y encuentros. Corte y preparación del revestimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación y fijación del revestimiento. Limpieza del adhesivo sobrante y paso del rodillo aplastajuntas. Resolución del perímetro del revestimiento. Limpieza de la superficie.  
 Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de





# CUADRO DE DESCOMPUESTOS



## 026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mt12pek030	suspendidos. Varilla de cuelgue "KNAUF" de 100 cm.	2,100 Ud	0,35	0,74	
mt12ppk020iBb	Placa acústica de yeso laminado, Danoline acabado Visona, 1,020	1,020	m <sup>2</sup>	42,00	
	42,84 T1 Borde E/B "KNAUF", de 600x600 mm y 12,5 mm de espesor, de superficial				
mo015	Oficial 1ª montador de falsos techos.	0,240 h	24,46	5,87	
mo082	Ayudante montador de falsos techos.	0,240 h	22,48	5,40	
%0200	Costes directos complementarios	0,619 %	2,00	1,24	
Suma la partida.....					63,14
Costes indirectos.....				3%	1,89
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>65,03</b>

### 14 ACRISTALAMIENTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EC11.02	<b>vid.seg.multiple 2l.3mm +c/6-8-12+ 2l.3mm</b> m2 Vidrio de seguridad multiple de dos lunas de 3 mm + c/6-8-122+ dos lunas de 3 mm (medidas maximas 320x250 cm) incoloros. Incluido parte proporcional de junquillos igual a la carpinteria existente y colocación de vidrio. Totalmente acabado.				
B0002.0010	Oficial 1ª carpintero	0,500 h	24,46	12,23	
EC11.02.01	vid.seg.multiple 2l.3mm +c/6-8-12+ 2l.3mm	1,000 m2	75,20	75,20	
PFAW.1a	Repercusión sellado silicona	1,000 m2	4,00	4,00	
%0300	Medios auxiliares	0,914 %	3,00	2,74	
Suma la partida.....					94,17
Costes indirectos.....				3%	2,83
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>97,00</b>

### 05 CARPINTERIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
LPM021	<b>Puerta interior para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 203x140x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en m</b> Ud Puerta interior corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de aluminio, serie básica. Con cerradura. Totalmente acabada Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar y guías. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
mt22aap011ja	Precerco de madera de pino, 90x35 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.	2,000 Ud	17,39	34,78	
mt22aga015ae	Galce de MDF, acabado en melamina de color blanco, 90x20 mm.	10,200 m	3,36	34,27	
mt23ppb100a	Herrajes de colgar, kit para puerta corredera.	1,000 Ud	7,75	7,75	
mt23ppb102c	Carril puerta corredera doble aluminio.	1,870 m	8,83	16,51	
mt22pxh025aa	Puerta interior ciega hueco 204X140,	1,000 Ud	547,62	547,62	
mt22ata015ab	Tapajuntas de MDF, con acabado en melamina, de color blanco, 70x10 mm.	10,400 m	1,36	14,14	
mt23hba020j	Tirador con manecilla para cierre de aluminio, serie básica, para puerta interior corredera, para interior.	1,000 Ud	25,40	25,40	

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS



## 026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
op00cla010	Clavadora neumática.	1,000	0,00	0,00	
op00gra010	Grapadora.	1,000	0,00	0,00	
op00sie010	Sierra de calar.	1,000	0,00	0,00	
op00cep010	Garlopa.	1,000	0,00	0,00	
op00ato010	Atornillador.	1,000	0,00	0,00	
op00tro010	Tronzador.	1,000	0,00	0,00	
mo017	Oficial 1ª carpintero.	1,434 h	24,46	35,08	
mo058	Ayudante carpintero.	1,434 h	22,48	32,24	
%0200	Costes directos complementarios	7,478 %	2,00	14,96	

Suma la partida..... 762,75  
 Costes indirectos..... 3% 22,88

**TOTAL PARTIDA..... 785,63**

### LFA0101 Puerta cortafuegos de acero galvanizado homologada, EI2 60-C5, de una Ud hoja, 800x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado

mt26pca020ccb	Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, según 1,000 Ud	236,53		236,53	
	UNE-EN 1634-1, de una hoja de 63 mm de espesor, 800x2000 mm de luz y a				
mt26pca100aa	Cierrapuertas para uso moderado de puerta cortafuegos de una hoja, según UNE-EN 1154.	1,000 Ud	97,02	97,02	
mt26pca110d	Barra antipánico para puerta cortafuegos de una hoja, según UNE-EN 1125, incluso llave y manivela antienganche para la cara exte	1,000 Ud	82,58	82,58	
mo020	Oficial 1ª construcción.	0,650 h	22,48	14,61	
mo077	Ayudante construcción.	0,650 h	22,48	14,61	
%0200	Costes directos complementarios	4,454 %	2,00	8,91	

Suma la partida..... 454,26  
 Costes indirectos..... 3% 13,63

**TOTAL PARTIDA..... 467,89**

### LFA010 Puerta cortafuegos de acero galvanizado homologada, EI2 60-C5, de una Ud hoja, 1000x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado

Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, 1000x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso cierrapuertas para uso moderado, barra antipánico, llave y manivela antienganche para la cara exterior. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada. Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

mt26pca020cgb	Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, según 1,000 Ud	283,40		283,40	
	UNE-EN 1634-1, de una hoja de 63 mm de espesor, 1000x2000 mm de luz y				
mt26pca100aa	Cierrapuertas para uso moderado de puerta cortafuegos de una hoja, según UNE-EN 1154.	1,000 Ud	97,02	97,02	
mt26pca110d	Barra antipánico para puerta cortafuegos de una hoja, según UNE-EN 1125, incluso llave y manivela antienganche para la cara exte	1,000 Ud	82,58	82,58	
op00ato010	Atornillador.	1,000	0,00	0,00	
mo020	Oficial 1ª construcción.	0,650 h	22,48	14,61	

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS



## 026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mo077	Ayudante construcción.	0,650 h	22,48	14,61	
%0200	Costes directos complementarios	4,922 %	2,00	9,84	
				Suma la partida.....	502,06
				Costes indirectos.....	3% 15,06
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>517,12</b>
<b>EC08.26</b>	<b>Ventana madera interior (similar a la existente)</b> m2 Ventanal de características similares existente. Incluso imprimacion/ barniz / capa acabado. TOTALMETE TERMINADA				
B0001.0030	oficial 1ª	2,000 h	24,46	48,92	
B0002.0010	Oficial 1ª carpintero	2,000 h	24,46	48,92	
PBMN.8a	Pino silvestre primera	0,017 m3	450,00	7,65	
PFTM20bha	Tpjnt maz p silvestre 70x10mm	3,600 m	2,24	8,06	
PBPM.1da	Mto cto M-5 man	0,010 m3	104,80	1,05	
%0250	Medios auxiliares	1,146 %	2,50	2,87	
				Suma la partida.....	117,47
				Costes indirectos.....	3% 3,52
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>120,99</b>
<b>LAF010</b>	<b>Reposición Armario existente</b> Ud Reposición Armario existente. Incluye todos los trabajos necesarios así como material. Fijación del armario. Ajuste final. Relleno de la holgura entre precerco y armario con espuma de poliuretano. Colocación de accesorios. Totalmente acabado				
material	Material necesario	1,000 ud	60,00	60,00	
mo017	Oficial 1ª carpintero.	3,000 h	24,46	73,38	
mo058	Ayudante carpintero.	3,000 h	22,48	67,44	
%0200	Costes directos complementarios	2,008 %	2,00	4,02	
				Suma la partida.....	204,84
				Costes indirectos.....	3% 6,15
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>210,99</b>
<b>06</b>	<b>PINTURA</b>				
<b>RIP030</b>	<b>Pintura plástica interior lisa mate</b> m2 Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso o escayola. Incluso enmasillado y lijado de faltas.				
mt27pfp010b	Imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, para favorecer la cohesión de sopo	0,080 l	3,30	0,26	
mt27pir020a	Pintura plástica para interior, a base de copolímeros acrílicos, pigmentos y aditivos especiales, co	0,200 l	3,30	0,66	
mo038	Oficial 1ª pintor.	0,100 h	24,46	2,45	
mo076	Ayudante pintor.	0,100 h	22,48	2,25	
%0400	Medios auxiliares	0,056 %	4,00	0,22	
				Suma la partida.....	5,84
				Costes indirectos.....	3% 0,18
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6,02</b>
<b>EC14.02</b>	<b>esmalte s/cerraj 2 minio 2 esmal</b> m2 Pintura al esmalte sobre cerrajería de hierro, dos mano de minio y dos de esmalte sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.				
B0001.0030	oficial 1ª	0,720 h	24,46	17,61	

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS



## 026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
B2504.0010	esmalte acril. int/ext. multi	0,180 l	19,33	3,48	
B2503.0060	minio de plomo	0,180 l	13,65	2,46	
%0220	Medios auxiliares	0,236 %	2,20	0,52	
				Suma la partida.....	24,07
				Costes indirectos.....	3% 0,72
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>24,79</b>

### 11 CONTROL DE CALIDAD

<b>XEH016</b>	<b>Ensayo sobre una muestra de hormigón con determinación de: consistencia del hormigón fresco</b>	<b>u</b>			
Ensayo a realizar en laboratorio inscrito en el registro del CTE, sobre una muestra de hormigón fresco, tomada en obra según UNE-EN 12350-1, para la determinación de las siguientes características: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams según UNE-EN 12350-2 y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido con fabricación y curado de cinco probetas probetas cilíndricas de 15x30 cm según UNE-EN 12390-2, refrentado y rotura a compresión de las mismas según UNE-EN 12390-3. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.					
mt49hob025d	Ensayo para determinar la consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del co	1,000 u	87,33	87,33	
R00001	Desplazamiento de colaborante 20-40km	0,500 u	25,00	12,50	
%0700	Medios auxiliares	0,998 %	7,00	6,99	
				Suma la partida.....	106,82
				Costes indirectos.....	3% 3,20
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>110,02</b>

<b>XEB010</b>	<b>Ensayo sobre dos barras corrugadas de acero para determinación de características físicas</b>	<b>u</b>			
Ensayo a realizar en laboratorio inscrito en el registro del CTE, sobre una muestra de dos barras corrugadas de acero de un mismo lote, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: sección media equivalente según UNE-EN ISO 15630-1, características geométricas del corrugado según UNE-EN 10080, doblado/desdoblado según UNE-EN ISO 15630-1. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.					
mt49arb040	Ensayo para determinar la sección media equivalente sobre una muestra de dos barras corrugadas de ac	1,000 u	42,01	42,01	
mt49arb010	Ensayo para determinar las características geométricas del corrugado sobre una muestra de dos barras	1,000 u	62,06	62,06	
mt49arb020	Ensayo para determinar la presencia o ausencia de grietas mediante doblado/desdoblado sobre una mues	1,000 u	26,65	26,65	
R00001	Desplazamiento de colaborante 20-40km	0,500 u	25,00	12,50	
%0700	Medios auxiliares	1,432 %	7,00	10,02	
				Suma la partida.....	153,24
				Costes indirectos.....	3% 4,60
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>157,84</b>

<b>XEB020</b>	<b>Ensayo sobre muestra de barras corrugadas de acero para determinación de características mecánicas</b>	<b>u</b>			
Ensayo a realizar en laboratorio inscrito en el registro del CTE, sobre una muestra de una barra corrugada de acero de cada diámetro diferente, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características mecánicas: límite elástico, carga de rotura, alargamiento de rotura y alargamiento bajo carga máxima según UNE-EN ISO 15630-1. Incluso desplazamiento a obra, toma de					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS



## 026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mt49arb050	muestra e informe de resultados. Ensayo para determinar las siguientes características mecánicas: el límite elástico, la carga de rot	1,000 u	54,61	54,61	
R00001	Desplazamiento de colaborante 20-40km	0,300 u	25,00	7,50	
%0700	Medios auxiliares	0,621 %	7,00	4,35	
	Suma la partida.....				66,46
	Costes indirectos.....		3%		1,99
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>68,45</b>

## 10 SEGURIDAD Y SALUD

<b>1001</b>	<b>Conjuntos medidas seguridad y Salud para dar cumplimiento al RD 1627/1997</b>	<b>pa</b>			
			Sin descomposición		420,00
			Costes indirectos.....	3%	12,60
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>432,60</b>

## 09 RESIDUOS

<b>GRA010</b>	<b>Transporte de residuos inertes con contenedor 5m3</b>	<b>Ud</b>			
	Transporte de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 m <sup>3</sup> , a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor. Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.				
mq04res010bla	Carga y cambio de contenedor de 5 m <sup>3</sup> , para recogida de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados, producidos en o	1,132 Ud	74,24	84,04	
%0200	Costes directos complementarios	0,840 %	2,00	1,68	
	Suma la partida.....				85,72
	Costes indirectos.....		3%		2,57
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>88,29</b>

## **Anexo nº 2. Normativa aplicable**

# SELECCIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE A EDIFICACIÓN

**Col·legi Oficial d'Arquitectes de les Illes Balears**  
*Àrea Tècnica*

Actualizada a 2 de mayo de 2013  
versión 1.2013

**00 GENERAL**

---

**E ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN**

---

- E.01 Acciones
- E.02 Estructura
- E.03 Cimentación

**C SISTEMA CONSTRUCTIVO Y ACONDICIONAMIENTO**

---

- C.01 Envolventes
- C.02 Aislamientos e impermeabilización

**I INSTALACIONES**

---

- I.01 Electricidad
- I.02 Iluminación
- I.03 Fontanería
- I.04 Evacuación
- I.05 Térmicas
- I.06 Telecomunicaciones
- I.07 Ventilación
- I.08 Combustible
- I.09 Protección
- I.10 Transporte
- I.11 Piscinas y Parques Acuáticos
- I.12 Actividades

**S SEGURIDAD**

---

- S.01 Estructural
- S.02 Incendio
- S.03 Utilización

**H HABITABILIDAD**

---

**A ACCESIBILIDAD**

---

**Ee EFICIENCIA ENERGÉTICA**

---

**Me MEDIO AMBIENTE**

---

**Co CONTROL DE CALIDAD**

---

**UyM USO Y MANTENIMIENTO**

---

**Re RESIDUOS**

---

**Va Varios**

---

**Se SEGURIDAD Y SALUD**

---



## 00 GENERAL

### LOE LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

L 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado

BOE 06.11.1999 Entrada en vigor 06.05.2000

Observaciones: La acreditación ante Notario y Registrador de la constitución de las garantías a que se refiere el art. 20.1 de la LOE queda recogida en la Instrucción de 11 de septiembre de 2000, del Ministerio de Justicia.

BOE 21.09.2000

La L 53/2002, de 30 de diciembre, de acompañamiento de los presupuestos del 2003, modifica la disposición adicional segunda de la LOE.

BOE 31.12.2002 (en vigor desde el 01.01.2003)

### CTE CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

BOE 28.03.2006 Entrada en vigor 29.03.2006

Modificación I del CTE RD 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda

BOE 23.10.2007

Corrección de errores del RD 1371/2007

BOE 20.12.2007

Corrección de errores y erratas del RD 314/2006

BOE 25.01.2008

Modificación II del CTE O VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda

BOE 23.04.2009

Corrección de errores de la O VIV/984/2009

BOE 23.09.2009

Modificación III del CTE RD 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de la Vivienda

BOE 11.03.2010

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo que declara nulo el art. 2.7 del CTE así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de pública concurrencia del DB SI

BOE 30.07.2010

Observaciones

- El RD 173/2010 modifica determinados DBs y en particular, el DB SU que pasa a denominarse DB SUA. Cumplimiento desde el 12.09.2010

- Los DB's SI, SU y HE son de cumplimiento obligatorio desde el 29.09.2006;

HE, SE, SE-AE, SE-C, SE-A, SE-F, SE-M y HS, desde el 29.03.2007 y HR desde el 24.04.2009

### NORMATIVAS ESPECÍFICAS DE TITULARIDAD PRIVADA

En el presente proyecto no se ha podido verificar el cumplimiento de aquellas normativas específicas de titularidad privada no accesibles por medio de los diarios oficiales

## E ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN

### E.01 ACCIONES

#### CTE DB SE-AE Seguridad estructural. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

BOE 28.03.2006

Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

#### NCSR 02 NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN

RD 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento

BOE 11.10.2002 Cumplimiento obligatorio a partir de 12.10.2004

Observaciones: Durante el periodo comprendido entre 12.10.2002 y 12.10.2004, la norma anterior (NCSE-94) y la nueva (NCSR-02) han coexistido, por lo que en este periodo se podía considerar cualquiera de las dos.

### E.02 ESTRUCTURA

#### EHE- 08 INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL

RD 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia

BOE 22.08.2008 Entrada en vigor 01.12.2008

Corrección de errores:

BOE 24.12.2008

Observaciones:

Deroga la "Instrucción de hormigón estructural (EHE)" y la "Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE)".

Así mismo, el RD1339/2011 derogó el RD1630/1980 referente a la fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas quedando eliminada la autorización de uso para estos elementos. Entonces desde el 15 de octubre de 2011 se requiere únicamente la documentación correspondiente al mercado CE de los productos de construcción que lo requieran.

#### CTE DB SE-A Seguridad estructural. ACERO

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

**CTE DB EAE INSTRUCCIÓN DE ACERO ESTRUCTURAL**

RD 751/2011, de 24 de mayo, del Ministerio de la Presidencia

BOE 23.06.2011 Entrada en vigor 24.12.2011

Observaciones: En las obras de edificación se podrán emplear indistintamente la Instrucción de Acero Estructural (EAE) y el Documento Básico de Seguridad estructural – Acero (DB SE-A)

**CTE DB SE-F Seguridad estructural. FÁBRICA**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

**CTE DB SE-M Seguridad estructural. MADERA**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

**E.03 CIMENTACIÓN**

---

**CTE DB SE-C Seguridad estructural. CIMENTOS**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

**C SISTEMA CONSTRUCTIVO Y ACONDICIONAMIENTO**

---

**C.01 ENVOLVENTES**

---

**CTE DB HS 1 Salubridad. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

**RC 08 INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS**

RD 956/2008, de 6 de junio, del Ministerio de la Presidencia

BOE 19.06.2008 Entrada en vigor 20.06.2008

Observaciones: Deroga la Instrucción RC-03

**YESOS Y ESCAYOLAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS PREFABRICADOS DE YESOS Y ESCAYOLAS**

RD 1312/1986, de 25 de abril, del Ministerio de Industria y Energía

BOE 01.07.1986

Corrección de errores:

BOE 07.10.1986

**RCA 92 INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CALES EN OBRAS DE REHABILITACIÓN DE SUELOS**

O 18 de diciembre de 1992, del Ministerio de Obras Públicas y Transporte

BOE 26.12.1992

**C.02 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIÓN**

---

**CTE DB HE 1 AHORRO DE ENERGÍA**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

**CTE DB HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO**

RD 1371/2007, de 18 de octubre, del Ministerio de la Vivienda

BOE 23.10.2007

Observaciones: Deroga la NBE CA-88 sobre Condiciones Acústicas en los edificios

En el apartado 00 de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar en función de la fecha de solicitud de licencia.

**LA LEY DEL RUIDO**

RD 37/2003, de 17 de noviembre, de la Jefatura del Estado

BOE 18.11.2003

**DESARROLLO DE LA LEY DEL RUIDO**

RD 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

BOE 23.10.2007

**I INSTALACIONES**

---

## I.01 ELECTRICIDAD

---

### REBT 02 REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN

RD 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología

BOE 18.09.2002 Entrada en vigor 18.09.2003

Observaciones: Este RD incluye las instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT01 a BT51

### CTE DB HE 5 Ahorro de energía. CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

### NORMAS SOBRE ACOMETIDAS ELÉCTRICAS

RD 7/1982, de 15 de octubre, del Ministerio de Ciencia y Tecnología

BOE 12.11.1982

Corrección de errores:

BOE 04.12.1982, BOE 29.12.1982 y BOE 21.02.1983

### PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO APLICABLE EN LA TRAMITACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE LA *COMUNITAT AUTÒNOMA DE LES ILLES BALEARS*

D 36/2003, de 11 de abril, de la *Conselleria d'Economia, Comerç i Indústria* por el que se modifica el D 99/1997, de 11 de julio, de la *Conselleria d'Economia, Comerç i Indústria*

BOIB 24.04.2003

### REGLAMENTO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN

D 3151/1968, de 28 de noviembre, del Ministerio de Industria

BOE 27.12.1968

Corrección de errores:

BOE 08.03.1969

### REGULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, SUMINISTRO Y PROCEDIMIENTOS DE AUTORIZACIÓN DE INSTALACIONES DE ENERGÍA ELÉCTRICA

RD 1955/2000, de 1 de diciembre, del Ministerio de Economía

BOE 27.12.2000

## I.02 ILUMINACIÓN

---

### CTE DB HE 3 Ahorro de energía. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

### CTE DB SUA 4 Seguridad de utilización. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

## I.03 FONTANERÍA

---

### CTE DB HS 4 Salubridad. SUMINISTRO DE AGUA

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

### CTE DB HE 4 Ahorro de energía. CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

### REGLAMENTACIÓN TÉCNICO SANITARIA PARA EL ABASTECIMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS AGUAS POTABLES DE CONSUMO PÚBLICO

RD 1138/1990, de 14 de septiembre, del Ministerio de Sanidad y Consumo

BOE 20.09.1990

### PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES PARA SUMINISTRO DE AGUA EN LOS EDIFICIOS

D 146/2007, de 21 de diciembre, de la *Conselleria de Comerç, Indústria i Energia*

BOIB 28.12.2007 Entrada en vigor 29.12.2007

### NORMAS PARA LAS COMPAÑÍAS SUMINISTRADORAS DE AGUA SOBRE CONEXIONES DE SERVICIO Y CONTADORES PARA EL SUMINISTRO DE AGUA EN LOS EDIFICIOS DESDE UNA RED DE DISTRIBUCIÓN

Resolución del director general de industria de 29 de enero de 2010-07-30

BOIB 16.02.2010 Entrada en vigor 17.02.2010

### CRITERIOS SANITARIOS DE LA CALIDAD DE AGUA PARA EL CONSUMO HUMANO

RD 140/2003, de 7 de Febrero, del Ministerio de Sanidad y Consumo  
BOE 21.02.2003

## **MEDIDAS PARA LA INSTALACIÓN OBLIGATORIA DE CONTADORES INDIVIDUALES Y FONTANERÍA DE BAJO CONSUMO Y AHORRADORA DE AGUA**

D 55/2006, de 23 de junio, de la *Conselleria de Medi Ambient*  
BOIB 29.06.2006 Entrada en vigor 30.09.2006

## **REQUISITS NECESSARIS PER POSAR EN SERVEI LES INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EN ELS EDIFICIS I SE N'APROVEN ELS MODELS DE DOCUMENTS**

Resolución del director general de Industria, de 27 de febrero de 2008  
BOIB 18.03.2008

### **I.04 EVACUACIÓN**

---

#### **CTE DB HS 5 Salubridad. EVACUACIÓN DE AGUAS**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda  
BOE 28.03.2006

Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

### **I.05 TÉRMICAS**

---

#### **RITE REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS**

RD 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia  
BOE 29.08.2007 Entrada en vigor 29.02.2008

Modificación RD 1826/2009 de 27 de noviembre

BOE 11.12.2009

Corrección de errores:

[BOE 12.02.2010](#)

Modificación RD 238/2013 de 5 de abril

BOE 13.04.2013

### **I.06 TELECOMUNICACIONES**

---

#### **INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES**

RD 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado

BOE 28.02.1998 Entrada en vigor 01.03.1998

Observaciones: Deroga la L 49/1966 sobre antenas colectivas

#### **REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LAS EDIFICACIONES**

RD 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

BOE 01.04.2011 En vigor obligatoriamente para solicitudes de licencia a partir del 02.10.2011

Observaciones: Deroga el RD 401/2003

#### **DESARROLLO DEL REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LAS EDIFICACIONES, APROBADO POR EL REAL DECRETO 346/2011, DE 11 DE MARZO**

O ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

BOE 16.06.2011

#### **PROCEDIMIENTO A SEGUIR EN LAS INSTALACIONES COLECTIVAS DE RECEPCIÓN DE TELEVISIÓN EN EL PROCESO DE ADECUACIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE Y SE MODIFICAN DETERMINADOS ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y TÉCNICOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS**

O ITC/1077/2006, de 6 de abril, del Ministerio de Industria Turismo y Comercio

BOE 13.04.2006

### **I.07 VENTILACIÓN**

---

#### **CTE DB HS 3 Salubridad CALIDAD DEL AIRE INTERIOR**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

### **I.08 COMBUSTIBLE**

---

#### **REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 A 11.**

D 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

BOE 04.09.2006 Entrada en vigor 04.03.2007

Observaciones: Deroga: RD 494/1988, RD 1853/1993 y O de 29 de enero de 1986

#### **INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO DE APARATOS QUE UTILIZAN GAS COMO COMBUSTIBLE**

O de 7 de junio de 1988, del Ministerio de Industria y Energía

BOE 20.06.1988

Modificación ITC-MIE-AG 1 y 2

BOE 29.11.1988

Publicación ITC-MIE-AG 10, 15, 16, 17 y 20

BOE 27.12.1988

### **INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IP03 Y MI-IP04 INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO**

RD 1523/1999, de 1 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía

BOE 22.10.1999

Observaciones: Este RD también modifica los artículos 2, 6 y 8 del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por RD 2085/1994, de 20 de octubre

## **I.09 PROTECCIÓN**

---

### **CTE DB SI 4 Seguridad en caso de incendio. DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

### **CTE DB SUA 8 Seguridad de utilización y accesibilidad. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

### **REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

RD 1942/1993, de 5 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía

BOE 14.12.1993

Corrección de errores:

BOE 07.05.1994

### **NORMAS DE PROCEDIMIENTO Y DESARROLLO DEL REAL DECRETO 1942/1993, DE 5 DE NOVIEMBRE POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y SE REVISAN EL ANEXO I Y LOS APÉNDICES DE MISMO**

O de 16 de abril, del Ministerio de Industria y Energía

BOE 28.04.1998

### **MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS TURÍSTICOS**

D 13/1985, de 21 de febrero, de la *Conselleria de Turisme*

BOCAIB 20.03.1985

### **REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES**

RD 2267/2004, de 3 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

BOE 17.12.2004 Entrada en vigor 16.01.2005

Observaciones: En sentencia de 27 de octubre de 2003, (BOE 08.12.2003) la Sala Tercera del Tribunal Supremo declaró "nulo por ser contrario a Derecho" el anterior RD 786/2001, de 6 de julio, referente al Reglamento de Seguridad contra incendios en establecimientos industriales.

## **I.10 TRANSPORTE**

---

### **REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES Y SU MANUTENCIÓN**

RD 2291/1985, de 8 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía

BOE 11.12.1985

### **INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-MIE-AEM 1, REFERENTE A ASCENSORES ELECTROMECÁNICOS**

O de 23 de septiembre de 1987, del Ministerio de Industria y Energía

BOE 06.10.1987

Corrección de errores:

BOE 12.05.1988

Modificación Orden de 12 de septiembre de 1991

BOE 17.09.1991

Corrección de errores:

BOE 12.10.1991

### **PRESCRIPCIONES TÉCNICAS NO PREVISTAS EN LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-MIE-AEM 1**

R de 27 de abril de 1992, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

BOE 15.05.1992

### **DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO 95/16/CE SOBRE ASCENSORES**

RD 1314/1997, de 1 de agosto, del Ministerio de Industria y Energía

BOE 30.09.1997

Corrección de errores:

BOE 28.07.1998 Aplicación obligada desde el 01.07.1999

### **REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES**

O de 30 de junio de 1966, del Ministerio de Industria

BOE 26.07.1966

Corrección de errores:

BOE 20.09.1966

Modificaciones:

BOE 28.11.1973

BOE 12.11.1975  
BOE 10.08.1976  
BOE 13.03.1981  
BOE 21.04.1981  
BOE 25.11.1981

#### **CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS EXIGIBLES A LOS ASCENSORES Y NORMAS PARA EFECTUAR LAS REVISIONES GENERALES PERIÓDICAS**

O de 31 de marzo de 1981, del Ministerio de Industria y Energía  
BOE 20.04.1981

#### **SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES SIN CUARTO DE MÁQUINAS**

R de 3 de abril de 1997, del Ministerio de Industria y Energía  
BOE 23.04.1997  
Corrección de errores:  
BOE 23.05.1997

#### **SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES CON MÁQUINAS EN FOSO**

R de 10 de septiembre de 1998, del Ministerio de Industria y Energía  
BOE 25.09.1998

#### **PRESCRIPCIONES PARA EL INCREMENTO DE LA SEGURIDAD DEL PARQUE DE ASCENSORES EXISTENTES**

RD 57/2005, de 21 de enero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio  
BOE 04.02.2005

#### **DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO 95/16/CE SOBRE ASCENSORES**

RD 1314/1997, de 1 de agosto, del Ministerio de Industria y Energía  
BOE 30.09.1997  
Corrección de errores  
BOE 28.07.1998 Cumplimiento obligatorio a partir de 01.07.1999

### **I.11 PISCINAS Y PARQUES ACUÁTICOS**

---

#### **CTE DB SUA 6 Seguridad de utilización. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda  
BOE 28.03.2006

Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

#### **CONDICIONES HIGIÉNICO-SANITARIAS PARA LAS PISCINAS DE ESTABLECIMIENTOS DE ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS Y DE LAS DE USO COLECTIVO**

D 53/1995, de 12 de mayo, de la *Conselleria de Sanitat i Consum*  
BOCAIB 24.06.1995  
Corrección de errores:  
BOCAIB 13.07.1995

#### **REGLAMENTACIÓN DE PARQUES ACUÁTICOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LES ILLES BALEARS**

D 91/1988, de 15 de diciembre, de *Presidència i la Conselleria de Sanitat*  
BOCAIB 11.02.1989

### **I.12 ACTIVIDADES**

---

#### **MEDIDAS URGENTES DE LIBERIZACIÓN DEL COMERCIO Y DE DETERMINADOS SERVICIOS**

RDL 19/2012, de 25 de mayo, de la Jefatura del Estado  
BOE 26.05.2012

#### **REGLAMENTO GENERAL DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS**

RD 2816/1982, de 27 de agosto, del Ministerio del Interior  
BOE 6.11.2008 Entrada en vigor 7.11.2008  
Observaciones Derogados los artículos del 2 al 9 (ambos inclusive) y los artículos del 20 al 23 (ambos inclusive), excepto el apartado 2 del artículo 20 y el apartado 3 del artículo 22

#### **ATRIBUCIONES DE COMPETENCIAS A LOS CONSELLS INSULAR EN MATERIA DE ACTIVIDADES CLASIFICADAS Y PARQUES ACUÁTICOS, REGULADORA DEL PROCEDIMIENTO Y DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES**

L 8/1995, de 30 de marzo, de la *Presidència del Govern*  
BOCAIB 22.04.1995

#### **REGLAMENTO DE ACTIVIDADES CLASIFICADAS**

D 18/1996, de 8 de febrero, de la *Conselleria de Governació*  
BOCAIB 24.02.1996

#### **NOMENCLATOR DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS SUJETAS A CLASIFICACIÓN**

D 19/1996, de 8 de febrero, de la *Conselleria de Governació*  
BOCAIB 24.02.1996

#### **RÉGIMEN JURÍDICO DE LAS LICENCIAS INTEGRADAS DE ACTIVIDAD DE LAS ILLES BALEARS**

L 16/2006, de 17 de octubre, de la *Presidència del Govern*  
BOIB 28.10.2006 Entrada en vigor 28.04.2007

<b>S</b>	<b>SEGURIDAD</b>
----------	------------------

<b>S.1</b>	<b>ESTRUCTURAL</b>
------------	--------------------

**CTE DB SE Seguridad estructural. BASES DE CÁLCULO**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

<b>S.2</b>	<b>INCENDIO</b>
------------	-----------------

**CTE DB SI Seguridad en caso de Incendio**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

**CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO**

[RD 312/2005, de 18 de marzo, del Ministerio de la Presidencia](#)

BOE 02.04.2005 Entrada en vigor 02.07.2005.

Modificación D110/2000

BOE 12.02.2008

<b>S.3</b>	<b>UTILIZACIÓN</b>
------------	--------------------

**CTE DB SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

<b>H</b>	<b>HABITABILIDAD</b>
----------	----------------------

**CONDICIONES DE DIMENSIONAMIENTO, DE HIGIENE Y DE INSTALACIONES PARA EL DISEÑO Y LA HABITABILIDAD DE VIVIENDAS ASÍ COMO LA EXPEDICIÓN DE CÉDULAS DE HABITABILIDAD**

D 145/1997, de 21 de noviembre, de la *Conselleria de Foment*

BOCAIB 06.12.1997 Entrada en vigor 06.02.1998

Modificación D 20/2007

BOIB 31.03.2007 Entrada en vigor 01.04.2007

<b>A</b>	<b>ACCESIBILIDAD</b>
----------	----------------------

**MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE LAS BARRERAS ARQUITECTÓNICAS**

L 3/1993, de 4 de mayo, del *Parlament de les Illes Balears*

BOCAIB 20.05.1993

**REGLAMENTO DE SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS**

D 110/2010, de 15 de octubre, de la *Conselleria d'Obres Públiques, Habitatge i Transport*

BOIB 29.10.2010 Entrada en vigor 30.12.2010

Modificación Orden, de 1 de octubre, de la *Conselleria d'Agricultura, Medi ambient i Territori*

BOIB 27.10.2012

Corrección de errores:

BOIB 13.12.2012

**CTE DB SUA 1 Seguridad de utilización y accesibilidad. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

**CTE DB SUA 9 Seguridad de utilización y accesibilidad. ACCESIBILIDAD**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

**ACCESIBILIDAD Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS**

O VIV/561/2010, de 1 de febrero, del Ministerio de Vivienda

BOIB 11.03.2010 Cumplimiento obligatorio a partir de 12.09.2010

<b>Ee</b>	<b>EFICIENCIA ENERGÉTICA</b>
-----------	------------------------------

## PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS

RD 235/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia

BOE 13.04.2013

Observaciones: Deroga el RD 47/2007 de 19 de enero  
Amplía el ámbito de aplicación a todos los edificios, incluidos los existentes que se vendan o alquilen a un nuevo arrendatario cuyo certificado de eficiencia energética es exigible a partir de 1 de junio de 2013

### Me MEDIO AMBIENTE

#### TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS

RDL 1/2008, de 11 de enero, del Ministerio de Medio Ambiente

BOE 26.01.2008

Modificación La L6/2010, de 24 de marzo, modifica la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos (RDL 1/2008)

BOE 25.03.2010

#### REGLAMENTO PARA LA EJECUCIÓN DE LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

RD 1131/1988, de 30 de septiembre, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

BOE 05.10.1988

#### LEY DE EVALUACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL Y EVALUACIONES AMBIENTALES ESTRATÉGICAS EN LAS ILLES BALEARS

L 11/2006, de 14 de septiembre, de *Presidència de les Illes Balears*

BOIB 21.09.2006

#### LEY CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA DE LAS ILLES BALEARS

L 1/2007, de 16 de marzo, de la *Presidència de les Illes Balears*

BOIB 24.03.2007

#### PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE CONTRA LA CONTAMINACIÓN POR EMISIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES

D 20/1987, de 26 de marzo, de la *Conselleria d'Obres Públiques i Ordenació del Territori*

BOCAIB 30.04.1987

#### EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

RD 1302/1986, de 28 de junio, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

BOE 30.06.1986

### Co CONTROL DE CALIDAD

#### CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO

D 59/1994, de 13 de mayo, de la *Conselleria d'Obres Públiques i Ordenació del Territori*

BOCAIB 28.05.1994

Modificación de los artículos 4 y 7

BOCAIB 29.11.1994

O de 28.02.1995 para el desarrollo del D 59/1994 en lo referente al control de forjados unidireccionales y cubiertas

BOCAIB 16.03.1995

O de 20.06.1995 para el desarrollo del D 59/1994 en lo referente al control de las fábricas de elementos resistentes

BOCAIB 15.07.1995

#### FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES PARA PISOS Y CUBIERTAS

RD 1339/2011, de 3 de octubre del Ministerio de la Presidencia

BOE 14.10.2011

Observaciones: Este RD deroga el RD 1630/1980 referente a la fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas, consecuentemente se elimina la obligatoriedad de la autorización de uso de elementos resistentes para pisos y cubiertas. Entonces desde el 15 de octubre de 2011 solamente se requerirá para los referidos elementos, el marcado CE

### UyM USO Y MANTENIMIENTO

#### MEDIDAS REGULADORAS DEL USO Y MANTENIMIENTO DE LOS EDIFICIOS

D 35/2001, de 9 de marzo, de la *Conselleria de d'Obres Públiques, Habitatge i Transports*

BOCAIB 17.03.2001 Entrada en vigor 17.09.2001

Observaciones: Deberán cumplir este decreto todos los proyectos obligados por la LOE

### Re RESIDUOS

#### CTE DB HS 2 Salubridad. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

#### LEY BÁSICA DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS

L 20/1986, del 21 de Abril, de la Jefatura del Estado

BOE 20.05.1986

#### REGLAMENTO PARA LA EJECUCIÓN DE LA LEY BÁSICA DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS

RD 833/1988, de 20 de julio, del Ministerio de Medio Ambiente



BOE 30.07.1988

**LEY DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS**

L 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado

BOE 29.07.2011

Observaciones: Deroga la Ley 10/1998 de Residuos

**PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

RD 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia

BOE 13.02.2008 Entrada en vigor 14.02.2008

**PLA DIRECTOR SECTORIAL PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ-DEMOLICIÓ, VOLUMINOSOS I PNEUMÀTICS FORA D'ÚS DE L'ILLA DE MALLORCA**

Pleno del 29 de julio de 2002. *Consell de Mallorca*

BOIB 23.11.2002 Entrada en vigor 16.02.2004

**PLA DIRECTOR SECTORIAL PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS NO PERILLOSOS DE MENORCA**

Pleno del 26 de junio de 2006. *Consell de Menorca*

BOIB 03.08.2006

<b>Va</b>	<b>Varios</b>
-----------	---------------

**MEDIDAS URGENTES PARA LA ACTIVACIÓN ECONÓMICA EN MATERIA DE INDUSTRIA Y ENERGIA, NUEVAS TECNOLOGÍAS, RESIDUOS, AGUAS, OTRAS ACTIVIDADES Y MEDIDAS TRIBUTARIAS**

L 13/2012, de 20 de noviembre, de la Comunidad Autónoma de las *Illes Balears*

BOIB 12.01.2013 Entrada en vigor 13.01.2013

Observaciones La disposición final tercera modifica el artículo 10 y la disposición adicional segunda de la Ley 1/2007

La disposición final cuarta modifica los artículos 6, 7, 8, 15, 23, 104, 119 y 123 de la Ley 16/2006

La disposición final quinta modifica el anexo I de la Ley 11/2006

Se derogan parcialmente el Anexo II de la L 11/2006 y el Anexo I de la Ley 16/2006

<b>SS</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>
-----------	--------------------------

El estudio de Seguridad y Salud, o estudio básico, es un documento independiente anexo al proyecto.

La normativa de aplicación se detalla en el apartado 08 "Normativa de Seguridad y Salud aplicable a la obra" del documento GUIÓN ORIENTATIVO PARA LA REDACCIÓN DE ESTUDIOS BÁSICOS DE SEGURIDAD Y SALUD

## **Anexo 3. Instrucciones de Uso y Mantenimiento**

## **INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO**

En Illes Balears es vigente el Decreto 35/2001, de 9 de marzo, de la Conselleria d'Obres, Habitatge i Transport, referente a Medidas reguladoras del uso y mantenimiento de los edificios, el cual se superpone con las exigencias de CTE y a la espera de la modificación o concreción de la Administración competente, se adjuntará a la documentación del Final de Obra, las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, las cuales se realizan según el mencionado Decreto y cumplirán los requerimientos del CTE.

## **PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**

En Illes Balears es vigente el Decreto 59/1994, de 13 de mayo de la Conselleria d'Obres Públiques i Ordenació del Territori, referente al Control de Calidad en la edificación. Dicho Decreto se superpone parcialmente con las exigencias de 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 Control de Calidad que se presenta, hace referencia a los materiales no relacionados en el Decreto 59/1994 pero sí requeridos obligatoriamente en los Dbs.

## **Anexo nº 4. Plan de Control de Calidad**

# VERSIÓN SIMPLIFICADA DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Àrea Tècnica del COAIB versió 2 15.03.2012

Para dar cumplimiento a lo indicado en el Art. 7, punto 4 (CTE parte I), durante la construcción de la obra se realizarán los controles siguientes:

*Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras*

*Control de ejecución de la obra*

*Control de la obra terminada*

## **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:

- El control de la documentación de los suministros
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad
- El control mediante ensayos

### 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:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- 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.

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

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- 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.
- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

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.

### Control de recepción mediante ensayos

- De acuerdo con la legislación aplicable o bien según lo especificado en el proyecto u ordenado por la Dirección Facultativa se realizarán los ensayos y pruebas que reglamentariamente proceda.

## **Control de ejecución de la obra**

- 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 indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la Dirección Facultativa.
- Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

## **Control de la obra terminada**

En los casos que proceda según la legislación aplicable, o según las exigencias del proyecto, deben realizarse, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas que resulten de aplicación.

## **Decreto 59/1994**

Para los elementos de hormigón armado, forjados unidireccionales, fábricas estructurales y sistemas de impermeabilización de cubiertas se deberá cumplir lo indicado en el Decreto 59/1994, de la Consellería de Obra Públicas y Ordenación del Territorio del Govern, sobre Control de Calidad de la Edificación, su uso y mantenimiento.

De acuerdo con lo establecido en el referido Decreto, el Director de ejecución de la obra formulará el programa específico de control de calidad que siguiendo las exigencias de los apartados de control de los diferentes Documentos Básicos y demás normas de obligado cumplimiento, se ajustará a los criterios generales que se han detallado en los apartados anteriores.

## **Relación de productos con marcado CE**

Se adjuntan los productos de construcción correspondientes a la Resolución de 31 de agosto de 2010 de la Dirección General de Industria y para cada uno de ellos se detalla la fecha a partir de la cual es obligatorio el marcado CE.

## PARTE II (Anexo)

### Relación de productos con marcado CE

1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS
2. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA
3. AISLANTES TÉRMICOS
4. IMPERMEABILIZACIÓN
5. CUBIERTAS
6. TABIQUERÍA INTERIOR
7. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO
8. REVESTIMIENTOS
9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS
10. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN
11. INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS
12. INSTALACIÓN DE GAS
13. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD
14. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE
15. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS
16. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN
17. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
18. KITS DE CONSTRUCCIÓN
19. OTROS (CLASIFICACIÓN POR MATERIAL)
  - 19.1. HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES
  - 19.2. YESO Y DERIVADOS
  - 19.3. FIBROCEMENTO
  - 19.4. PREFABRICADOS DE HORMIGÓN
  - 19.5. ACERO
  - 19.6. ALUMINIO
  - 19.7. MADERA
  - 19.8. MEZCLAS BITUMINOSAS
  - 19.9. PLÁSTICOS
  - 19.10. VARIOS

#### 1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

##### 1.1. Acero

###### 1.1.1. Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 523:2005. Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado. Terminología, especificaciones, control de la calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

###### 1.1.2. Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 10025-1:2006. Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

###### 1.1.3. Conjuntos de elementos de fijación estructurales de alta resistencia para precarga

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14399-1:2009. Conjuntos de elementos de fijación estructurales de alta resistencia para precarga. Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

###### 1.1.4. Aceros moldeados para usos estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 10340:2008/AC:2008 y desde el 1 de enero de 2011, norma de aplicación: UNE-EN 10340:2008. Aceros moldeados para usos estructurales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

###### 1.1.5. Uniones atornilladas estructurales sin precarga

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 15048-1:2008. Uniones atornilladas estructurales sin precarga. Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

###### 1.1.6. Adhesivos estructurales

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15275:2008. Adhesivos estructurales. Caracterización de adhesivos anaeróbicos para las uniones metálicas co-axiales en estructuras de construcción e ingeniería civil. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

##### 1.2. Productos prefabricados de hormigón

###### 1.2.1 Placas alveolares\*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de diciembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1168:2006+A2:2010. Productos prefabricados de hormigón. Placas alveolares. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

###### 1.2.2 Pilotes de cimentación\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Normas de aplicación: UNE-EN 12794:2006+A1:2008 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009. Productos Prefabricados de hormigón. Pilotes de cimentación. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

###### 1.2.3 Elementos de cimentación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14991:2008. Productos prefabricados de hormigón. Elementos de cimentación. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

###### 1.2.4 Elementos para forjados nervados \*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13224:2005+A1:2007. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para forjados nervados. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

###### 1.2.5 Elementos estructurales lineales\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007, norma de aplicación UNE-EN 13225:2005 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13225:2005/AC:2007. Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

###### 1.2.6 Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Viguetas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15037-1:2010. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 1: Viguetas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

###### 1.2.7 Sistemas viga-bloque para suelos. Bovedilla de poliestireno expandido

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de noviembre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15037-4:2010. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas viga-bloque para suelos. Parte 4. Bovedilla de poliestireno expandido. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

###### 1.2.8 Elementos para muros

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14992:2008. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para muros. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

###### 1.2.9 Elementos de muros de contención

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15258:2009. Productos prefabricados de hormigón. Elementos de muros de contención. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

###### 1.2.10 Escaleras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14843:2008. Productos prefabricados de hormigón. Escaleras. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

###### 1.2.11 Bloques de encofrado de hormigón de áridos densos y ligeros

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15435:2009. Productos prefabricados de hormigón. Bloques de encofrado de hormigón de áridos densos y ligeros. Propiedades del producto y prestaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

###### 1.2.12 Bloques de encofrado de hormigón con virutas de madera

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15498:2009. Productos prefabricados de hormigón. Bloques de encofrado de hormigón con virutas de madera. Propiedades del producto y prestaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### 1.3. Apoyos estructurales

#### 1.3.1. Apoyos elastoméricos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-3:2005. Apoyos estructurales. Parte 3: Apoyos elastoméricos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

#### 1.3.2. Apoyos de rodillo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 1337-4:2005 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 1337-4:2005/AC:2007. Apoyos estructurales. Parte 4: Apoyos de rodillo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

#### 1.3.3. Apoyos «pot»

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-5:2006. Apoyos estructurales. Parte 5: Apoyos «pot». Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

#### 1.3.4. Apoyos oscilantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-6:2005. Apoyos estructurales. Parte 6: Apoyos oscilantes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

#### 1.3.5. Apoyos PTFE cilíndricos y esféricos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-7:2004. Apoyos estructurales. Parte 7: Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

#### 1.3.6. Apoyos guía y apoyos de bloqueo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-8:2009. Apoyos estructurales. Parte 8: Apoyos guía y apoyos de bloqueo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

### 1.4. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón

#### 1.4.1. Sistemas para protección de superficie

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-2:2005. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 2: Sistemas para protección de superficie. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+3/4.

#### 1.4.2. Reparación estructural y no estructural

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-3:2006. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 3: Reparación estructural y no estructural. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+3/4.

#### 1.4.3. Adhesión estructural

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-4:2005. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 4: Adhesión estructural. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+3/4.

#### 1.4.4. Adhesivos de uso general para uniones estructurales

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15274:2008. Adhesivos de uso general para uniones estructurales. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### 1.4.5. Productos y sistemas de inyección del hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-5:2004. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 5: Productos y sistemas de inyección del hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

#### 1.4.6. Anclajes de armaduras de acero

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-6:2007. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 6: Anclajes de armaduras de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+3/4.

#### 1.4.7. Protección contra la corrosión de armaduras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-7:2007. Productos y sistemas para protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 7: Protección contra la corrosión de armaduras. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

### 1.5. Estructuras de madera

#### 1.5.1. Madera laminada encolada

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de diciembre de 2011. Normas de aplicación: UNE-EN 14080:2006 y UNE-EN 14080:2006 ERRATUM:2010. Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Requisitos. Sistema de evaluación de conformidad: 1.

#### 1.5.2. Madera estructural con sección transversal rectangular, clasificada por su resistencia

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14081-1:2006. Estructuras de madera. Madera estructural con sección transversal rectangular, clasificada por su resistencia. Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación de conformidad: 2+.

#### 1.5.3. Elementos estructurales prefabricados que utilizan conectores metálicos de placa dentada

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14250:2010. Estructuras de madera. Requisitos de producto para elementos estructurales prefabricados que utilizan conectores metálicos de placa dentada. Sistema de evaluación de conformidad: 2+.

#### 1.5.4. Madera microlaminada (LVL)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14374:2005. Estructuras de madera. Madera microlaminada (LVL). Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### 1.5.5. Vigas y pilares compuestos a base de madera

Norma de aplicación: Guía DITE N° 011. Vigas y pilares compuestos a base de madera. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### 1.5.6. Conectores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14545:2009. Estructuras de madera. Conectores. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/3.

#### 1.5.7. Elementos de fijación tipo clavija

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14592:2009. Estructuras de madera. Elementos de fijación tipo clavija. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

### 1.6. Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes y, a veces, de hormigón

Norma de aplicación: Guía DITE N° 009. Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes y, a veces, de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+.

### 1.7. Dispositivos antisísmicos

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15129:2010. Dispositivos antisísmicos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

### 1.8. Anclajes metálicos para hormigón

#### 1.8.1. Anclajes en general

Norma de aplicación: Guía DITE N° 001-1. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 1: Anclajes en general. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### 1.8.2. Anclajes de expansión controlados por par de apriete

Norma de aplicación: Guía DITE N° 001-2. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 2: Anclajes de expansión controlados por par de apriete. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### 1.8.3. Anclajes por socavado

Norma de aplicación: Guía DITE N° 001-3. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 3: Anclajes por socavado. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### 1.8.4. Anclajes de expansión por deformación controlada

Norma de aplicación: Guía DITE N° 001-4. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 4: Anclajes de expansión por deformación controlada. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **1.8.5. Anclajes químicos**

Norma de aplicación: Guía DITE N° 001-5. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 5: Anclajes químicos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **1.8.6. Anclajes para fijación múltiple en aplicaciones no estructurales**

Norma de aplicación: Guía DITE N° 001-6 Anclajes metálicos para hormigón. Parte 6: Anclajes para fijación múltiple en aplicaciones no estructurales (para cargas ligeras). Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### **1.9. Kits de postensado para el pretensado de estructuras**

Norma de aplicación: Guía DITE N° 013. Kits de postensado para el pretensado de estructuras. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

#### **1.10. Conectores y placas dentadas, placas clavadas y resistentes a esfuerzos cortantes**

Norma de aplicación: Guía DITE N° 015. Conectores y placas dentadas, placas clavadas y resistentes a esfuerzos cortantes (Three-dimensional nailing plates). Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

## **2. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA**

### **2.1. Piezas para fábrica de albañilería**

#### **2.1.1. Piezas de arcilla cocida\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 771-1:2003 y UNE-EN 771-1/A1:2006. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

#### **2.1.2. Piezas silicocalcáreas\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 771-2:2005 y UNE-EN 771-2/A1:2006. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

#### **2.1.3. Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros)\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 771-3:2004 y UNE-EN 771-3:2004/A1:2005. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 3: bloques de hormigón (áridos densos y ligeros). Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

#### **2.1.4. Bloques de hormigón celular curado en autoclave\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 771-4:2004 y UNE-EN 771-4:2004/A1:2005. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 4. Bloques de hormigón celular curado en autoclave. Sistema de evaluación de conformidad: 2+/4.

#### **2.1.5. Piezas de piedra artificial\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 771-5:2005 y UNE-EN 771-5:2005/A1:2005. Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 5: Piezas de piedra artificial. Sistema de evaluación de conformidad: 2+/4.

#### **2.1.6. Piezas de piedra natural\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 771-6:2006. Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 6: Piezas de piedra natural. Sistema de evaluación de conformidad: 2+/3/4.

### **2.2. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería**

#### **2.2.1. Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 845-1:2005+A1:2008. Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

#### **2.2.2. Dinteles**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 845-2:2004. Especificaciones de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Dinteles. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

#### **2.2.3. Armaduras de tendel prefabricadas de malla de acero\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 845-3:2006+A1:2008. Especificaciones de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de tendel prefabricadas de malla de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

#### **2.2.4. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales**

Norma de aplicación: Guía DITE N° 020-1. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 1: Aspectos generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 020-2. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 2: Anclajes de plástico para hormigón de densidad normal. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 020-3. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 3: Anclajes de plástico para fábrica de albañilería maciza. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 020-4. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 4: Anclajes de plástico para fábrica de albañilería perforada o hueca. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 020-5 Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 5: Anclajes de plástico para hormigón celular curado en autoclave. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

## **3. AISLANTES TÉRMICOS**

### **3.1. Productos manufacturados de lana mineral (MW)**

#### **3.1.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13162:2009. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### **3.1.2. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14303:2010. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **3.2. Productos aislantes térmicos formados in situ a partir de lana mineral (MW)**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de diciembre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 14064-1:2010. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos aislantes térmicos formados in situ a partir de lana mineral (MW). Parte 1: Especificación para los productos a granel antes de su instalación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **3.3. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS)**

#### **3.3.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13163:2009. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### **3.3.2. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14309:2010. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **3.4. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS)**

#### **3.4.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13164:2009. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### **3.4.2. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales**



Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14307:2010. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **3.5. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR)**

#### **3.5.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13165:2009. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). Especificación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### **3.5.2. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14308:2010. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **3.6. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF)**

#### **3.6.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13166:2009. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). Especificación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### **3.6.2. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14314:2010. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **3.7. Productos manufacturados de vidrio celular (CG)**

#### **3.7.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13167:2009. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de vidrio celular (CG). Especificación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### **3.7.2. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14305:2010. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de vidrio celular (CG). Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **3.8. Productos manufacturados de lana de madera (WW)\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13168:2009. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana de madera (WW). Especificación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **3.9. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB)\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13169:2009. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). Especificación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **3.10. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB)\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13170:2009. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). Especificación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **3.11. Productos manufacturados de fibra de madera (WF)\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13171:2009. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de fibra de madera (WF). Especificación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **3.12. Productos de áridos ligeros de arcilla expandida aplicados in situ**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14063-1:2006 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14063-1:2006/AC:2008. Productos y materiales aislantes térmicos. Productos de áridos ligeros de arcilla expandida aplicados in situ. Parte 1: Especificación de los productos para rellenos aislantes antes de la instalación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **3.13. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por perlita expandida (PE)**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14316-1:2005. Productos aislantes térmicos para edificios. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por perlita expandida (PE). Parte 1: Especificación para productos de adhesivos y sellantes antes de instalación. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **3.14. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por vermiculita exfoliada (EV)**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14317-1:2005. Productos aislantes térmicos para edificios. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por vermiculita exfoliada (EV). Parte 1: Especificación para productos de adhesivos y sellantes antes de instalación. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **3.15. Productos manufacturados de espuma elastomérica flexible (FEF)**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14304:2010. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma elastomérica flexible (FEF). Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **3.16. Productos manufacturados de silicato cálcico (CS)**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14306:2010. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de silicato cálcico (CS). Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **3.17. Productos manufacturados de espuma de polietileno (PEF)**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14313:2010. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma de polietileno (PEF). Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **3.18. Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco**

Guía DITE Nº 004. Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+.

### **3.19. Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco**

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 014. Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### **3.20. Kits para elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior en muros (vetures)**

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 017. Kits para elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior en muros (vetures). Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

## **4. IMPERMEABILIZACIÓN**

### **4.1. Láminas flexibles para impermeabilización**

#### **4.1.1. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13707:2005+A2:2010. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+3/4.

#### **4.1.2. Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-1:2006+A1:2009. Láminas flexibles para impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 1: Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### **4.1.3. Capas base para muros\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-2:2006+A1:2009. Láminas flexibles para impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 2: Láminas auxiliares para muros. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### **4.1.4. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13956:2006. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+3/4.

#### **4.1.5. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13967:2006 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13967:2006/A1:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho, incluidas las láminas plásticas y de caucho que se utilizan para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

#### **4.1.6. Láminas anticapilaridad bituminosas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13969:2005 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13969:2005/A1:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

#### **4.1.7. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13970:2005 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13970:2005/A1:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua. Definiciones y características. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### **4.1.8. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13984:2005 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13984:2005/A1:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### **4.1.9. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14909:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho. Definiciones y características. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### **4.1.10. Barreras anticapilaridad bituminosas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14967:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad bituminosas. Definiciones y características. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **4.2. Sistemas de impermeabilización de cubiertas**

#### **4.2.1. Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida**

Guía DITE N° 005. Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### **4.2.2. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente**

Guía DITE N° 006. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### **4.3. Geotextiles y productos relacionados**

#### **4.3.1. Uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002, norma de aplicación: UNE-EN 13251:2001 y desde el 1 de junio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13251:2001/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

#### **4.3.2. Uso en sistemas de drenaje**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002, normas de aplicación: UNE-EN 13252:2001 y UNE-EN 13252/ERRATUM:2002 y desde el 1 de junio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13252:2001/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

#### **4.3.3. Uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes)**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002, norma de aplicación: UNE-EN 13253:2001 y desde el 1 de junio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13253:2001/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes). Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

#### **4.3.4. Uso en los vertederos de residuos sólidos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002, norma de aplicación: UNE-EN 13257:2001, desde el 1 de junio de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13257/AC:2003 y desde el 1 de junio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13257:2001/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

#### **4.3.5. Uso en proyectos de contenedores para residuos líquidos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002, norma de aplicación: UNE-EN 13265:2001, desde el 1 de junio de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13265/AC:2003 y desde el 1 de junio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13265:2001/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores para residuos líquidos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

#### **4.3.6. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011, norma de aplicación: UNE-EN 15381:2008. Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### **4.4. Placas**

#### **4.4.1. Placas bituminosas con armadura sintética y/o mineral**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 544:2006. Placas bituminosas con armadura sintética y/o mineral. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

#### **4.4.2. Placas onduladas bituminosas**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 534:2007+A1:2010. Placas onduladas bituminosas. Especificaciones de productos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

## **5. CUBIERTAS**

#### **5.1. Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto las de cristal)**

Norma de aplicación: Guía DITE N° 010. Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto las de cristal). Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### **5.2. Elementos especiales para cubiertas**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de mayo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13693:2005+A1:2010. Productos prefabricados de hormigón. Elementos especiales para cubiertas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### **5.3. Accesorios prefabricados para cubiertas**

##### **5.3.1. Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 516:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

##### **5.3.2. Ganchos de seguridad**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 517:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Ganchos de seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

##### **5.3.3. Lucernarios individuales en materiales plásticos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1873:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Lucernarios individuales en materiales plásticos. Especificación de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

##### **5.3.4. Escaleras de cubierta permanentes**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12951:2006. Accesorios para cubiertas prefabricados. Escaleras de cubierta permanentes. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

#### **5.4. Lucernarios continuos de plástico con o sin zócalo**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14963:2007. Cubiertas para tejados. Lucernarios continuos de plástico con o sin zócalo. Clasificación requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### **5.5. Placas rígidas inferiores para tejados y cubiertas de colocación discontinua**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14964:2007. Placas rígidas inferiores para tejados y cubiertas de colocación discontinua. Definiciones y características. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

## 6. TABIQUERÍA INTERIOR

### 6.1. Kits de tabiquería interior

Guía DITE N° 003. Kits de tabiquería interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

## 7. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO

### 7.1. Carpintería

#### 7.1.1. Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/o control de humo\*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de diciembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14351-1:2006+A1:2010. Ventanas y puertas peatonales exteriores. Norma de producto, características de prestación. Parte 1: Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/o control de fugas de humo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### 7.1.2. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones, sin características de resistencia al fuego o control de humos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13241-1:2004. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Norma de producto. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

#### 7.1.3. Fachadas ligeras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13830:2004. Fachadas ligeras. Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

### 7.2. Defensas

#### 7.2.1. Persianas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13659:2004+A1:2009. Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### 7.2.2. Toldos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13561:2004+A1:2009. Toldos. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### 7.3. HERRAJES

#### 7.3.1. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para recorridos de evacuación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 179:2009. HERRAJES para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para recorridos de evacuación. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### 7.3.2. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1125:2009. HERRAJES para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### 7.3.3. Dispositivos de cierre controlado de puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1154:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 1154:2003/AC:2006. HERRAJES para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### 7.3.4. Dispositivos de retención electromagnética para puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1155:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 1155:2003/AC:2006. HERRAJES para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### 7.3.5. Dispositivos de coordinación de puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1158:2003 y desde el 1 de junio de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 1158:2003/AC:2006. HERRAJES para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### 7.3.6. Bisagras de un solo eje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2003, norma de aplicación: UNE-EN 1935:2002 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 1935:2002/AC:2004. HERRAJES para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### 7.3.7. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 12209:2004 y UNE-EN 12209:2004/AC:2008. HERRAJES para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### 7.4. Vidrio

#### 7.4.1. Vidrio de silicato sodocálcico\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 572-9:2006. Vidrio para la construcción. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 9: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### 7.4.2. Vidrio de capa\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1096-4:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### 7.4.3. Unidades de vidrio aislante\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1279-5:2006+A1:2009. Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### 7.4.4. Vidrio borosilicatado\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1748-1-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 1-2: Vidrio borosilicatado. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### 7.4.5. Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1863-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### 7.4.6. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12150-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### 7.4.7. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12337-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### 7.4.8. Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13024-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### 7.4.9. Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14178-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### 7.4.10. Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14179-2:2006. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### 7.4.11. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14321-2:2006. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### 7.4.12. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 14449:2006/AC:2006 y desde el 1 de marzo de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 14449:2006. Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### **7.4.13. Vidrio para la edificación. Vitrocerámicas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1748-2-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 2-2: Vitrocerámicas. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### **7.4.14. Espejos de vidrio recubierto de plata para uso interno**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1036-2:2009. Vidrio para la edificación. Espejos de vidrio recubierto de plata para uso interno. Parte 2: Evaluación de la conformidad; norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### **7.4.15. Bloques de vidrio y pavese de vidrio**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1051-2:2008. Vidrio para la edificación. Bloques de vidrio y pavese de vidrio. Parte 2: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### **7.4.16. Sistemas de acristalamiento estructural sellante**

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 002-1. Sistemas de acristalamiento estructural sellante. Parte 1: Con soporte y sin soporte. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 002-2. Sistemas de acristalamiento estructural sellante. Parte 2: Aluminio lacado. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 002-3. Sistemas de acristalamiento estructural sellante. Parte 3: Rotura de puente térmico. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+.

## **8. REVESTIMIENTOS**

### **8.1. Piedra natural**

#### **8.1.1. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1341:2002. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### **8.1.2. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1342:2003. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### **8.1.3. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1343:2003. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### **8.1.4. Piedra natural. Placas para revestimientos murales\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación UNE-EN 1469:2005. Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

#### **8.1.5. Productos de piedra natural. Plaquetas\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12057:2005. Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

#### **8.1.6. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12058:2005. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

#### **8.1.7. Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12326-1:2005. Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos. Parte 1: Especificación de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **8.2. Piedra aglomerada**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15285:2009. Piedra aglomerada. Baldosas modulares para suelo (uso interno y externo). Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **8.3. Hormigón**

#### **8.3.1. Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimiento de muros\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 490:2005 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 490:2005/A1:2007. Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimiento de muros. Especificaciones de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

#### **8.3.2. Adoquines de hormigón**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 1338:2004 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 1338:2004/AC:2006. Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### **8.3.3. Baldosas de hormigón\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 1339:2004 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 1339:2004/AC:2006. Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### **8.3.4. Bordillos prefabricados de hormigón**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 1340:2004 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 1340:2004/ERRATUM:2007. Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### **8.3.5. Baldosas de terrazo para uso interior\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 13748-1:2005 y UNE-EN 13748-1:2005/ERRATUM:2005. Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### **8.3.6. Baldosas de terrazo para uso exterior\***

Obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 13748-2:2005. Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### **8.3.7. Prelosas para sistemas de forjado**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13747:2006+A2:2010. Productos prefabricados de hormigón. Prelosas para sistemas de forjado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### **8.3.8. Pastas autonivelantes para suelos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13813:2003. Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4

#### **8.3.9. Anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13877-3:2005. Pavimentos de hormigón. Parte 3: Especificaciones para anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### **8.4. Arcilla cocida**

#### **8.4.1. Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1304:2006. Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua. Definiciones y especificaciones de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

#### **8.4.2. Adoquines de arcilla cocida**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1344:2002. Adoquines de arcilla cocida. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### **8.4.3. Adhesivos para baldosas cerámicas\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12004:2008. Adhesivos para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

#### **8.4.4. Baldosas cerámicas\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14411:2007. Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.



## 8.5. Madera

### 8.5.1. Suelos de madera\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14342:2006+A1:2009. Suelos de madera. Características, evaluación de conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### 8.5.2. Frisos y entablados de madera

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14915:2007/AC:2007 y desde el 1 de junio de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14915:2007. Frisos y entablados de madera. Características, evaluación de la conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

## 8.6. Metal

### 8.6.1. Enlistonado y cantoneras metálicas. Enlucido interior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-1:2006. Enlistonado y cantoneras metálicas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 1: Enlucido interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### 8.6.2. Enlistonado y esquineras metálicas. Enlucido exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-2:2006. Enlistonado y esquineras metálicas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 2: Enlucido exterior. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### 8.6.3. Láminas de metal autoportantes para cubiertas y revestimiento de paredes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14782:2006. Láminas de metal autoportantes para cubiertas y revestimiento de paredes. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### 8.6.4. Láminas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas y revestimientos interiores y exteriores.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14783:2008. Láminas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas y revestimientos interiores y exteriores. Especificación de producto y requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### 8.6.5. Paneles sandwich aislantes autoportantes de doble cara metálica

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 14509:2007/AC:2009 y desde el 1 de octubre de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 14509:2007. Paneles sandwich aislantes autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### 8.7. Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos

Marcado CE obligatorio desde 1 de noviembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 438-7:2005. Laminados decorativos de alta presión (HPL). Láminas basadas en resinas termoestables (normalmente denominadas laminados). Parte 7: Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos externos e internos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### 8.8. Recubrimientos de suelo resilientes, textiles y laminados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 14041:2005 y UNE-EN 14041:2005/AC:2007. Recubrimientos de suelo resilientes, textiles y laminados. Características esenciales. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### 8.9. Techos suspendidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13964:2006 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13964:2006/A1:2008. Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### 8.10. Placas de escayola para techos suspendidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14246:2007 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14246:2007/AC:2007. Placas de escayola para techos suspendidos. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### 8.11. Superficies para áreas deportivas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14904:2007. Superficies para áreas deportivas. Especificaciones para suelos multi-deportivos de interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

### 8.12. Betunes y ligantes bituminosos

#### 8.12.1. Especificaciones de betunes para pavimentación

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 12591:2009. Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes para pavimentación. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### 8.12.2. Esquema para las especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13808:2005. Betunes y ligantes bituminosos. Esquema para las especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### 8.12.3. Especificaciones de betunes duros para pavimentación

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13924:2006. Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes duros para pavimentación. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### 8.12.4. Estructura de la especificación de los ligantes bituminosos fluidificados y fluxados

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15322:2010. Betunes y ligantes bituminosos. Estructura de la especificación de los ligantes bituminosos fluidificados y fluxados. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### 8.13. Revestimientos decorativos para paredes

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15102:2008. Revestimientos decorativos para paredes. Revestimientos en forma de rollos y paneles. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### 8.14. Revocos exteriores y enlucidos interiores basados en ligantes orgánicos

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15824:2010. Especificaciones para revocos exteriores y enlucidos interiores basados en ligantes orgánicos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### 8.15. Kits de revestimientos impermeables para suelos y/o paredes de piezas húmedas

Norma de aplicación: Guía DITE N° 022-1. Kits de revestimientos impermeables para suelos y/o paredes de piezas húmedas. Parte 1: Revestimientos aplicados en forma líquida con o sin superficies de protección para uso transitable. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

## 9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS

### 9.1. Productos de sellado aplicados en caliente

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-1:2005. Productos para sellado de juntas. Parte 1: Especificaciones para productos de sellado aplicados en caliente. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### 9.2. Productos de sellado aplicados en frío

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-2:2005. Productos para sellado de juntas. Parte 2: Especificaciones para productos de sellado aplicados en frío. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### 9.3. Juntas preformadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-3:2007. Productos para sellado de juntas. Parte 3: Especificaciones para juntas preformadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

## 10. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN

### 10.1. Aparatos insertables, incluidos los hogares abiertos, que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13229:2002, desde el 1 de junio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13229/A1:2003, desde el 1 de julio de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 13229:2002/A2:2005 y UNE-EN 13229/AC:2006 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13229:2002/A2:2005/AC:2007. Aparatos insertables, incluidos los hogares abiertos, que utilizan combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

#### **10.2. Estufas que utilizan combustibles sólidos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 13240:2002 y UNE-EN 13240:2002/A2:2005, desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13240:2002/AC:2006 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13240:2002/A2:2005/AC:2007. Estufas que utilizan combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

#### **10.3. Estufas para combustibles líquidos, con quemadores de vaporización y conductos de evacuación de humos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Normas de aplicación: UNE-EN 1:1999 y UNE-EN 1:1999/A1:2008. Estufas para combustibles líquidos, con quemadores de vaporización y conductos de evacuación de humos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

#### **10.4. Calderas domésticas independientes que utilizan combustible sólido**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 12809:2002 y UNE-EN 12809:2002/A1:2005, desde el 1 de enero de 2008, normas de aplicación: UNE-EN 12809/AC:2006 y UNE-EN 12809:2002/A1:2005/AC:2007. Calderas domésticas independientes que utilizan combustible sólido. Potencia térmica nominal inferior o igual a 50 Kw. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

#### **10.5. Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120 °C**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14037-1:2003. Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120 °C. Parte 1: Requisitos y especificaciones técnicas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

#### **10.6. Radiadores y convectores**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre 2005. Normas de aplicación: UNE-EN 442-1:1996 y UNE-EN 442-1:1996/A1:2004. Radiadores y convectores. Parte 1: Especificaciones y requisitos técnicos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3. En la documentación comercial adjunta (catálogo u otra publicación correspondiente al aparato de calefacción) el fabricante, además del marcado CE, incluirá una copia de la declaración CE de conformidad (apartado ZA.2.2 del Anexo ZA de la norma UNE-EN 442-1:1996).

#### **10.7. Tubos radiantes suspendidos con monoquemador**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 416-1:2009. Tubos radiantes suspendidos con monoquemador que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Parte 1: Seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

#### **10.8. Tubos radiantes suspendidos con multiquemador**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010, Norma de aplicación: UNE-EN 777-1:2009. Tubos radiantes suspendidos con multiquemador que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Parte 1: Sistema D, seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 777-2:2009. Tubos radiantes suspendidos con multiquemador que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Parte 2: Sistema E, seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 777-3:2009. Tubos radiantes suspendidos con multiquemador que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Parte 3: Sistema F, seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 777-4:2009. Tubos radiantes suspendidos con multiquemador que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Parte 4: Sistema H, seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

#### **10.9. Generadores de aire caliente por convección forzados para la calefacción de locales de uso doméstico, sin ventilador**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 778:2010. Generadores de aire caliente por convección forzados, que utilizan los combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de uso doméstico, de consumo calorífico nominal inferior o igual a 70 kW, sin ventilador para ayuda de la entrada de aire comburente y/o evacuación de los productos de combustión. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

#### **10.10. Generadores de aire caliente por convección forzada para la calefacción de locales de uso doméstico, que incorporan quemadores con ventilador**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de octubre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 1319:2009. Generadores de aire caliente por convección forzada, que funcionan con combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de uso doméstico, que incorporan quemadores con ventilador de consumo calorífico inferior o igual a 70 kW. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

#### **10.11. Generadores de aire caliente por convección forzada para la calefacción de locales de uso no doméstico, sin ventilador**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 621:2010. Generadores de aire caliente por convección forzada, que funcionan con combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de uso no doméstico, de consumo calorífico inferior o igual a 300 kW, sin ventilador para ayuda de la alimentación de aire comburente y/o la evacuación de los productos de combustión. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

#### **10.12. Generadores de aire caliente por convección forzada para la calefacción de locales de uso no doméstico, que incorporan un ventilador**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 1020:2009. Generadores de aire caliente por convección forzada, que funcionan con combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de uso no doméstico, de consumo calorífico inferior o igual a 300 kW, que incorporan un ventilador para ayuda de la alimentación de aire comburente y/o la evacuación de los productos de combustión. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

#### **10.13. Aparatos de calefacción doméstica alimentados con pellets de madera**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 14785:2007. Aparatos de calefacción doméstica alimentados con pellets de madera. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

#### **10.14. Aparatos con liberación lenta de calor alimentados con combustibles sólidos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15250:2008. Aparatos con liberación lenta de calor alimentados con combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

### **11. INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS**

#### **11.1. Sistemas separadores para líquidos ligeros**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 858-1:2002 y UNE-EN 858-1/A1:2005. Sistemas separadores para líquidos ligeros (por ejemplo aceite y petróleo). Parte 1: Principios de diseño de producto, características y ensayo, marcado y control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

#### **11.2. Depósitos estáticos de materiales termoplásticos para el almacenamiento aéreo de carburantes, queroseno y combustibles diesel para calefacción doméstica**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13341:2005. Depósitos estáticos de materiales termoplásticos para el almacenamiento aéreo de carburantes, queroseno y combustibles diesel para calefacción doméstica. Depósitos de polietileno moldeados por soplado y por moldeo rotacional y de poliamida 6 fabricados por polimerización aniónica. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

#### **11.3. Dispositivos de prevención del rebosamiento para tanques estáticos para combustibles petrolíferos líquidos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13616:2005 y desde el 1 de junio de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13616:2005/AC:2006. Dispositivos de prevención del rebosamiento para tanques estáticos para combustibles petrolíferos líquidos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

#### **11.4. Tanques horizontales cilíndricos, de pared simple o de pared doble, para el almacenamiento por encima del suelo de líquidos inflamables y no inflamables contaminantes del agua**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2008. Normas de aplicación: UNE-EN 12285-2:2005 y UNE-EN 12285-2:2005 ERRATUM:2006. Tanques de acero fabricados en taller. Parte 2: Tanques horizontales cilíndricos, de pared simple o de pared doble, para el almacenamiento por encima del suelo de líquidos inflamables y no inflamables contaminantes del agua. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **12. INSTALACIÓN DE GAS**

#### **12.1. Juntas elastoméricas. Materiales de juntas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 682:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales de juntas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### **12.2. Sistemas de detección de fugas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13160-1:2003. Sistemas de detección de fugas. Parte 1: Principios generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

#### **12.3. Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para conducciones de gas**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 969:2009. Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para conducciones de gas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

#### **12.4. Tubería flexible metálica corrugada de seguridad para la conexión de aparatos domésticos que utilizan combustibles gaseosos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14800:2008. Tubería flexible metálica corrugada de seguridad para la conexión de aparatos domésticos que utilizan combustibles gaseosos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

#### **12.5. Válvula de conexión de seguridad para tubos flexibles metálicos destinados a la unión de aparatos de uso doméstico que utilizan combustibles gaseosos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15069:2009. Válvula de conexión de seguridad para tubos flexibles metálicos destinados a la unión de aparatos de uso doméstico que utilizan combustibles gaseosos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **13. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD**

#### **13.1. Columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 40-4:2006 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 40-4:2006/AC:2009. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 4: Requisitos para columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **13.2. Columnas y báculos de alumbrado de acero**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 40-5:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **13.3. Columnas y báculos de alumbrado de aluminio**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 40-6:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 6: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de aluminio. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **13.4. Columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 40-7:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 7: Requisitos para columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **14. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE**

#### **14.1. Tubos**

##### **14.1.1. Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 295-10:2005. Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 10: Requisitos obligatorios. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

##### **14.1.2. Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 588-2:2002. Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Parte 2: Pasos de hombre y cámaras de inspección. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

##### **14.1.3. Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 1123-1:2000 y UNE-EN 1123-1:2000/A1:2005. Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Parte 1: Requisitos, ensayos, control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

##### **14.1.4. Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, con manguito acoplable para canalización de aguas residuales**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 1124-1:2000 y UNE-EN 1124-1:2000/A1:2005. Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Parte 1: Requisitos, ensayos, control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

##### **14.1.5. Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2009, normas de aplicación: UNE-EN 877:2000 y UNE-EN 877:2000/A1:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 877:2000/A1:2007/AC:2008. Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

##### **14.1.6. Tuberías, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 598:2008+A1:2009. Tuberías, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para aplicaciones de saneamiento. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### **14.2. Pozos de registro**

##### **14.2.1. Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1917:2008. Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

##### **14.2.2. Pates para pozos de registro enterrados**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13101:2003. Pates para pozos de registro enterrados. Requisitos, marcado, ensayos y evaluación de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

##### **14.2.3. Escaleras fijas para pozos de registro**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14396:2004. Escaleras fijas para pozos de registro. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### **14.3. Plantas elevadoras de aguas residuales**

##### **14.3.1. Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-1:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 1: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

##### **14.3.2. Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-2:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 2: Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

##### **14.3.3. Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-3:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 3: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

#### **14.4. Válvulas**

#### **14.4.1. Válvulas de retención para aguas residuales que no contienen materias fecales y para aguas residuales que contienen materias fecales en plantas elevadoras de aguas residuales**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-4:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 4: Válvulas de retención para aguas residuales que no contienen materias fecales y para aguas residuales que contienen materias fecales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

#### **14.4.2. Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12380:2003. Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### **14.5. Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1433:2003 y desde el 1 de enero de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 1433:2003/A1:2005. Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

#### **14.6. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales**

##### **14.6.1. Fosas sépticas prefabricadas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Normas de aplicación: UNE-EN 12566-1:2000 y UNE-EN 12566-1/A1:2004. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 1: Fosas sépticas prefabricadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

##### **14.6.2. Fosas sépticas montadas en su destino a partir de conjuntos prefabricados**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-4:2008. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 4: Fosas sépticas montadas en su destino a partir de conjuntos prefabricados. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

##### **14.6.3. Plantas de depuración de aguas residuales domésticas prefabricadas y/o montadas en su destino**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-3:2006+A1:2009. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 3: Plantas de depuración de aguas residuales domésticas prefabricadas y/o montadas en su destino. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

#### **14.7. Dispositivos antiinundación para edificios**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13564-1:2003. Dispositivos antiinundación para edificios. Parte 1: Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### **14.8. Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje**

##### **14.8.1. Caucho vulcanizado**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 681-1:1996, desde el 1 de enero de 2004, normas de aplicación: UNE-EN 681-1:1996/A1:1999 y UNE-EN 681-1:1996/A2:2002 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 681-1:1996/A3:2006. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

##### **14.8.2. Elastómeros termoplásticos**

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004, normas de aplicación: UNE-EN 681-2:2001 y UNE-EN 681-2:2001/A1:2002 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 681-2:2001/A2:2006. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 2: Elastómeros termoplásticos. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

##### **14.8.3. Materiales celulares de caucho vulcanizado**

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004. Normas de aplicación: UNE-EN 681-3:2001 y UNE-EN 681-3:2001/A1:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 3: Materiales celulares de caucho vulcanizado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

##### **14.8.4. Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2004. Normas de aplicación: UNE-EN 681-4:2001 y UNE-EN 681-4:2001/A1:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 4: Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### **14.9. Separadores de grasas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 1825-1:2005 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 1825-1:2005/AC:2006. Separadores de grasas. Parte 1: Principios de diseño, características funcionales, ensayos, marcado y control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

#### **14.10. Adhesivos para sistemas de canalización en materiales termoplásticos sin presión**

Marcado CE obligado desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14680:2007. Adhesivos para sistemas de canalización en materiales termoplásticos sin presión. Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### **15. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS**

#### **15.1. Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 997:2004 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 997:2004/A1:2007. Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### **15.2. Urinarios murales**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13407:2007. Urinarios murales. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### **15.3. Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 10224:2003 y UNE-EN 10224:2003/A1:2006. Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### **15.4. Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo humano**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 10311:2006. Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo humano. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### **15.5. Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluyendo agua para el consumo humano**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 10312:2003 y UNE-EN 10312:2003/A1:2006. Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluyendo agua para el consumo humano. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### **15.6. Bañeras de hidromasaje**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12764:2005+A1:2008. Aparatos sanitarios. Especificaciones para bañeras de hidromasaje. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### **15.7. Fregaderos de cocina**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13310:2003. Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.



### 15.8. Bidets

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14528:2007. Bidets. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### 15.9. Cubetas de lavado comunes para usos domésticos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14296:2006. Cubetas de lavado comunes para usos domésticos. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### 15.10. Mamparas de ducha

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14428:2005+A1:2008. Mamparas de ducha. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### 15.11. Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Normas de aplicación: UNE-EN 1057:2007+A1:2010. Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### 15.12. Lavabos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14688:2007. Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### 15.13. Adhesivos para sistemas de canalización de materiales termoplásticos para fluidos líquidos a presión

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14814:2007. Adhesivos para sistemas de canalización de materiales termoplásticos para fluidos líquidos a presión. Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

## 16. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

### 16.1. Sistemas para el control de humos y de calor

#### 16.1.1. Cortinas de humo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008. Normas de aplicación: UNE-EN 12101-1:2007 y UNE-EN 12101-1:2007/A1:2007. Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 1: Especificaciones para cortinas de humo. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### 16.1.2. Aireadores de extracción natural de extracción de humos y calor

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-2:2004. Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 2: Especificaciones para aireadores de extracción natural de extracción de humos y calor. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### 16.1.3. Aireadores extractores de humos y calor mecánicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 12101-3:2002 y desde el 1 de enero de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 12101-3:2002/AC:2006. Sistemas de control de humos y calor. Parte 3: Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### 16.1.4. Sistemas de presión diferencial. Equipos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-6:2006. Sistemas para control de humos y de calor. Parte 6: Sistemas de presión diferencial. Equipos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### 16.1.5. Suministro de energía

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de mayo de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-10:2007. Sistemas de control de humos y calor. Parte 10: Suministro de energía. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### 16.1.6. Alarmas de humo autónomas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14604:2006 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 14604:2006/AC:2009. Alarmas de humo autónomas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### 16.2. Chimeneas

#### 16.2.1. Chimeneas con conductos de humo de arcilla o cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13063-1:2006+A1:2008. Chimeneas. Chimeneas con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para resistencia al hollín. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13063-2:2006+A1:2008. Chimeneas. Chimeneas con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo en condiciones húmedas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13063-3:2008. Chimeneas. Chimeneas con conductos interiores de arcilla o cerámicos. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para chimeneas con sistema de tiro de aire. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

#### 16.2.2. Paredes exteriores de arcilla o cerámicas para chimeneas modulares

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13069:2006. Chimeneas. Paredes exteriores de arcilla o cerámicas para chimeneas modulares. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### 16.2.3. Materiales para conductos de ladrillo de chimeneas industriales autoportantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13084-5:2006. Chimeneas industriales autoportantes. Parte 5: Materiales para conductos de ladrillo. Especificación del producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### 16.2.4. Construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero de chimeneas autoportantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13084-7:2006 y desde el 1 de agosto de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13084-7:2006/AC:2009. Chimeneas autoportantes. Parte 7: Especificaciones de producto para construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### 16.2.5. Conductos de humo de arcilla o cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1457:2003 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 1457:2003/AC:2007 V2. Chimeneas. Conductos de humo de arcilla o cerámicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### 16.2.6. Chimeneas metálicas modulares

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-1:2010. Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

#### 16.2.7. Conductos interiores y conductos de unión metálicos

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-2:2010. Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 2: Conductos interiores y conductos de unión metálicos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### 16.2.8. Conductos interiores de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1857:2004+A1:2008. Chimeneas. Componentes. Conductos interiores de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### 16.2.9. Bloques para conductos de humo de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1858:2010. Chimeneas. Componentes. Bloques para conductos de humo de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### 16.2.10. Elementos de pared exterior de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12446:2003. Chimeneas. Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### 16.2.11. Terminales de los conductos de humos arcillosos/cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13502:2003. Chimeneas. Terminales de los conductos de humos arcillosos/cerámicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### 16.2.12. Chimeneas con conductos de humo de material plástico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14471:2006. Chimeneas. Requisitos y métodos de ensayo para sistemas de chimeneas con conductos de humo de material plástico. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

#### 16.2.13. Bloques para conductos de humo de arcilla o cerámicos para chimeneas de pared simple

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 1806:2008. Chimeneas. Bloques para conductos de humo de arcilla o cerámicos para chimeneas de pared simple. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### **16.2.14. Terminales verticales para calderas tipo C6**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14989-1:2008. Chimeneas. Requisitos y métodos de ensayo para chimeneas metálicas y conductos de suministro de aire independientes del material para calderas estancas. Parte 1: Terminales verticales para calderas tipo C6. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### **16.2.15. Conductos de humos y de suministro de aire para calderas estancas individuales**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14989-2:2010. Chimeneas y sistemas de conductos de suministro de aire para calderas estancas. Requisitos y métodos de ensayo. Parte 2: Conductos de humos y de suministro de aire para calderas estancas individuales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### **17. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

#### **17.1. Productos de protección contra el fuego**

Norma de aplicación: Guía DITE N° 018-1. Productos de protección contra el fuego. Parte 1: General. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 018-2. Productos de protección contra el fuego. Parte 2: Pinturas reactivas para la protección contra el fuego de elementos de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 018-3. Productos de protección contra el fuego. Parte 3: Productos y kits de sistemas de revoco para aplicaciones de protección contra el fuego. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 018-4. Productos de protección contra el fuego. Parte 4: Productos y kits para protección contra el fuego a base de paneles rígidos y semirrígidos, y mantas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### **17.2. Hidrantes**

##### **17.2.1. Hidrantes bajo tierra**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14339:2006. Hidrantes contra incendio bajo tierra. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

##### **17.2.2. Hidrantes**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14384:2006. Hidrantes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **17.3. Sistemas de detección y alarma de incendios**

##### **17.3.1. Dispositivos de alarma de incendios acústicos**

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005, normas de aplicación: UNE-EN 54-3:2001 y UNE-EN 54-3/A1:2002 y desde el 1 de junio de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-3:2001/A2:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

##### **17.3.2. Dispositivos de alarma de fuego. Alarmas visuales**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 54-23:2010. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 23: dispositivos de alarma de fuego - Alarmas visuales. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

##### **17.3.3. Equipos de suministro de alimentación**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005, normas de aplicación: EN 54-4:1997, adoptada como UNE 23007-4:1998 y EN 54-4/AC:1999, adoptada como UNE 23007-4:1998/ERRATUM:1999 y desde el 1 de agosto de 2009, normas de aplicación: EN 54-4/A1:2003, adoptada como UNE 23007-4:1998/1M:2003 y EN 54-4:1997/A2:2007, adoptada como UNE 23007-4:1998/2M:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 4: Equipos de suministro de alimentación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

##### **17.3.4. Detectores de calor puntuales**

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Normas de aplicación: UNE-EN 54-5:2001 y UNE-EN 54-5/A1:2002. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

##### **17.3.5. Detectores de humo puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización**

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005, normas de aplicación: UNE-EN 54-7:2001, UNE-EN 54-7/A1:2002 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-7:2001/A2:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

##### **17.3.6. Detectores de llama puntuales**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008. Normas de aplicación: UNE-EN 54-10:2002 y UNE-EN 54-10:2002/A1:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 10: Detectores de llama. Detectores puntuales. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

##### **17.3.7. Pulsadores manuales de alarma**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008, normas de aplicación: UNE-EN 54-11:2001 y UNE-EN 54-11:2001/A1: 2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

##### **17.3.8. Detectores de humo de línea que utilizan un haz óptico de luz**

Marcado CE obligatorio desde el 31 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-12:2003. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 12: Detectores de humo. Detectores de línea que utilizan un haz óptico de luz. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

##### **17.3.9. Aisladores de cortocircuito**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 54-17:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-17:2007/AC:2010. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 17: Aisladores de cortocircuito. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

##### **17.3.10. Dispositivos de entrada/salida**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-18: 2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 18: Dispositivos de entrada/salida. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

##### **17.3.11. Detectores de aspiración de humos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-20:2007 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-20:2007/AC:2009. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 20: Detectores de aspiración de humos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

##### **17.3.12. Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 54-21:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 21: Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

##### **17.3.13. Equipos de control e indicación**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2009. Normas de aplicación: EN 54-2:1997, adoptada como UNE 23007-2:1998, UNE-EN 54-2:1997/A1:2006, adoptada como UNE 23007-2:1998/1M:2008 y EN 54-2:1997/AC:1999, adoptada como UNE 23007-2:1998/ERRATUM:2004. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 2: Equipos de control e indicación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

##### **17.3.14. Control de alarma por voz y equipos indicadores**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 54-16:2010. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 16: Control de alarma por voz y equipos indicadores. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

##### **17.3.15. Componentes de los sistemas de alarma por voz. Altavoces**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 54-24:2010. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 24: Componentes de los sistemas de alarma por voz. Altavoces. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

##### **17.3.16. Componentes que utilizan enlaces radioeléctricos**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 54-25:2009. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 25: Componentes que utilizan enlaces radioeléctricos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **17.4. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras**

##### **17.4.1. Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 671-1:2001 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 671-1:2001/AC:2009. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 1: Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

##### **17.4.2. Bocas de incendio equipadas con mangueras planas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 671-2:2001 y desde el 1 de marzo de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 671-2:2001/A1:2005. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 2: Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **17.5. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos**

#### **17.5.1. Dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-1:2004. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **17.5.2. Dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-2:2004. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **17.5.3. Dispositivos manuales de disparo y de paro**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-3:2003. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y de paro. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **17.5.4. Conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-4:2005. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 4: Requisitos y métodos de ensayo para los conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **17.5.5. Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO<sub>2</sub>**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-5:2007. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 5: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO<sub>2</sub>. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **17.5.6. Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO<sub>2</sub>**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-6:2007. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 6: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO<sub>2</sub>. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **17.5.7. Difusores para sistemas de CO<sub>2</sub>**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 12094-7:2001 y desde el 1 de noviembre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 12094-7:2001/A1:2005. Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 7: Requisitos y métodos de ensayo para difusores para sistemas de CO<sub>2</sub>. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **17.5.8. Conectores**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-8:2007. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 8: Requisitos y métodos de ensayo para conectores. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **17.5.9. Detectores especiales de incendios**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-9:2003. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 9: Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **17.5.10. Presostatos y manómetros**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-10:2004. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 10: Requisitos y métodos de ensayo para presostatos y manómetros. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **17.5.11. Dispositivos mecánicos de pesaje**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-11:2003. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 11: Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos mecánicos de pesaje. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **17.5.12. Dispositivos neumáticos de alarma**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-12:2004. Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 12: Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **17.5.13. Válvulas de retención y válvulas antirretorno**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 12094-13:2001 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 12094-13/AC:2002. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 13: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas de retención y válvulas antirretorno. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **17.6. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada**

#### **17.6.1. Rociadores automáticos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002, desde el 1 de marzo de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002/A2:2005 y desde el 1 de noviembre de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002/A3:2007. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 1: Rociadores automáticos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **17.6.2. Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 12259-2:2000, UNE-EN 12259-2/A1:2001 y UNE-EN 12259-2:2000/A2:2007, desde el 1 de junio de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 12259-2/AC:2002. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 2: Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **17.6.3. Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 12259-3:2001, UNE-EN 12259-3:2001/A1:2001 y UNE-EN 12259-3:2001/A2:2007. Protección contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 3: Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **17.6.4. Alarmas hidromecánicas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Normas de aplicación: UNE-EN 12259-4:2000 y UNE-EN 12259-4:2000/A1:2001. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 4: Alarmas hidromecánicas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **17.6.5. Detectores de flujo de agua**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-5:2003. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 5: Detectores de flujo de agua. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **17.7. Productos cortafuego y de sellado contra el fuego**

Norma de aplicación: Guía DITE N° 026-1. Productos cortafuego y de sellado contra el fuego. Parte 1: General. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 026-2 Productos cortafuego y de sellado contra el fuego. Parte 2: Sellado de penetraciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 026-3 Productos cortafuego y de sellado contra el fuego. Parte 3: Sellado de juntas y aberturas lineales. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

## **18. KITS DE CONSTRUCCIÓN**

### **18.1. Edificios prefabricados**

#### **18.1.1. De estructura de madera**

Norma de aplicación: Guía DITE N° 007. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **18.1.2. De estructura de troncos**

Norma de aplicación: Guía DITE N° 012. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos. Sistema de evaluación de la conformidad:

1. **18.1.3. De estructura de hormigón**  
Norma de aplicación: Guía DITE N° 024. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

**18.1.4. De estructura metálica**

Norma de aplicación: Guía DITE N° 025. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura metálica. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

**18.1.5. Almacenes frigoríficos**

Norma de aplicación: Guía DITE N° 021-1. Kits de construcción de almacenes frigoríficos. Parte 1: Kits de cámaras frigoríficas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 021-2. Kits de construcción de almacenes frigoríficos. Parte 2: Kits de edificios frigoríficos y de la envolvente de edificios frigoríficos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

**18.1.6. Unidades prefabricadas de construcción de edificios**

Norma de aplicación: Guía DITE N° 023. Unidades prefabricadas de construcción de edificios. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

**19. OTROS (Clasificación por material)**

**19.1. HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES**

**19.1.1. Cementos comunes\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2002, normas de aplicación: UNE-EN 197-1:2000 y UNE-EN 197-1:2002 ERRATUM, desde el 1 de febrero de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 197-1/A1:2005 y desde el 1 de abril de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 197-1:2000/A3:2008. Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

**19.1.2. Cementos de escorias de horno alto de baja resistencia inicial**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 197-4:2005 Cemento. Parte 4: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos de escorias de horno alto de baja resistencia inicial. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

**19.1.3. Cementos de albañilería**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 413-1:2005. Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

**19.1.4. Cemento de aluminato cálcico**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14647:2006. Cemento de aluminato cálcico. Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

**19.1.5. Cementos especiales de muy bajo calor de hidratación**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14216:2005. Cemento. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos especiales de muy bajo calor de hidratación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

**19.1.6. Cementos supersulfatados**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de noviembre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15743:2010. Cementos supersulfatados. Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

**19.1.7. Cenizas volantes para hormigón**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 450-1:2006+A1:2008. Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

**19.1.8. Cales para la construcción\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2003, norma de aplicación: UNE-EN 459-1:2002 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 459-1:2002/AC:2002. Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2.

**19.1.9. Aditivos para hormigones\***

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 934-2:2010. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

**19.1.10. Aditivos para morteros para albañilería**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de mayo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 934-3:2010. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

**19.1.11. Aditivos para pastas para tendones de pretensado**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 934-4:2010. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 4: Aditivos para pastas para tendones de pretensado. Definiciones, especificaciones, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

**19.1.12. Aditivos para hormigón proyectado**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 934-5:2009. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 5: Aditivos para hormigón proyectado. Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

**19.1.13. Morteros para revoco y enlucido\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 998-1:2003 y desde el 1 de junio de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 998-1:2003/AC:2006. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

**19.1.14. Morteros para albañilería\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 998-2:2004. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

**19.1.15. Áridos para hormigón\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12620:2003+A1:2009. Áridos para hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4. El sistema de evaluación de la conformidad aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación de la conformidad: 4.

**19.1.16. Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 13055-1:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 13055-1/AC:2004. Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4. El sistema de evaluación de la conformidad aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación de la conformidad: 4.

**19.1.17. Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13055-2:2005. Áridos ligeros. Parte 2: Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4. El sistema de evaluación de la conformidad aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación de la conformidad: 4.

**19.1.18. Áridos para morteros\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 13139:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 13139/AC:2004. Áridos para morteros. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4. El sistema de evaluación de la conformidad aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación de la conformidad: 4.

**19.1.19. Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para su uso en capas estructurales de firmes**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13242:2003+A1:2008. Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para su uso en capas estructurales de firmes. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4. El sistema de evaluación de la conformidad aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación de la conformidad: 4.

**19.1.20. Humo de sílice para hormigón**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13263-1:2006+A1:2009. Humo de sílice para hormigón. Definiciones, requisitos y control de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

**19.1.21. Aglomerantes, aglomerantes compuestos y mezclas hechas en fábrica para suelos autonivelantes a base de sulfato de calcio**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13454-1:2006. Aglomerantes, aglomerantes compuestos y mezclas hechas en fábrica para suelos autonivelantes a base de sulfato de calcio. Parte 1: Definiciones y especificaciones. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.



### **19.1.22. Aglomerantes para soleras continuas de magnesia. Magnesia cáustica y cloruro de magnesio**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14016-1:2006. Aglomerantes para soleras continuas de magnesia. Magnesia cáustica y cloruro de magnesio. Parte 1: Definiciones y especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **19.1.23. Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 12878:2007+ERRATUM y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 12878:2007/AC:2007. Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### **19.1.24. Fibras de acero para hormigón**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-1:2008. Fibras para hormigón. Parte 1: Fibras de acero. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

### **19.1.25. Fibras poliméricas para hormigón**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-2:2008. Fibras para hormigón. Parte 2: Fibras poliméricas. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

### **19.1.26. Escorias granuladas molidas de horno alto para su uso en hormigones, morteros y pastas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 15167-1:2008. Escorias granuladas molidas de horno alto para su uso en hormigones, morteros y pastas. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

## **19.2. YESO Y DERIVADOS**

### **19.2.1. Placas de yeso laminado\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 520:2005+A1:2010. Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **19.2.2. Paneles de yeso\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12859:2009. Paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

### **19.2.3. Paneles transformados con placas de yeso laminado con alma celular de cartón**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13915:2009. Paneles transformados con placas de yeso laminado con alma celular de cartón. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **19.2.4. Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2003. Normas de aplicación: UNE-EN 12860:2001 y UNE-EN 12860:2001/ERRATUM:2002 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 12860:2001/AC:2002. Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

### **19.2.5. Yeso de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción \***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13279-1:2009. Yeso de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **19.2.6. Paneles compuestos de cartón yeso aislantes térmico/acústicos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13950:2006. Paneles compuestos de cartón yeso aislantes térmico/acústicos. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **19.2.7. Material para juntas para placas de yeso laminado**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13963:2006. Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **19.2.8. Productos de placas de yeso laminado de procesamiento secundario**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14190:2006. Productos de placas de yeso laminado de procesamiento secundario. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **19.2.9. Molduras de yeso prefabricadas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14209:2006. Molduras de yeso prefabricadas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **19.2.10. Adhesivos a base de yeso para aislamiento térmico/acústico de paneles de composite y placas de yeso**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14496:2006. Adhesivos a base de yeso para aislamiento térmico/acústico de paneles de composite y placas de yeso. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **19.2.11. Materiales en yeso fibroso**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13815:2007. Materiales en yeso fibroso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **19.2.12. Guardavivos y perfiles metálicos para placas de yeso laminado**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14353:2009+A1:2010. Guardavivos y perfiles metálicos para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **19.2.13. Elementos de fijación mecánica para sistemas de placas de yeso laminado**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14566+A1:2009. Elementos de fijación mecánica para sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### **19.2.14. Placas de yeso laminado reforzadas con tejido de fibra**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15283-1+A1:2009. Placas de yeso laminado reforzadas con fibras. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 1: Placas de yeso laminado reforzadas con tejido de fibra. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **19.2.15. Placas de yeso laminado con fibras**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15283-2+A1:2009. Placas de yeso laminado reforzadas con fibras. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 2: Placas de yeso laminado con fibras de evaluación de la conformidad: 3/4.

## **19.3. FIBROCEMENTO**

### **19.3.1. Placas onduladas o nervadas de fibrocemento y piezas complementarias**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 494:2005+A3:2007. Placas onduladas o nervadas de fibrocemento y piezas complementarias. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **19.3.2. Plaquetas de fibrocemento y piezas complementarias**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 492:2005 y desde el 1 de julio de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 492:2005/A2:2007. Plaquetas de fibrocemento y piezas complementarias. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **19.3.3. Placas planas de fibrocemento**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 12467:2006 y desde el 1 de julio de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 12467:2006/A2:2007. Placas planas de fibrocemento. Especificaciones del producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

## **19.4. PREFABRICADOS DE HORMIGÓN**

### **19.4.1. Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros con estructura abierta**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1520:2003 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 1520/AC:2004. Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros con estructura abierta. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

### **19.4.2. Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Normas de aplicación: UNE-EN 1916:2008 y UNE 127916:2004. Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### **19.4.3. Elementos para vallas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 12839:2001. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### **19.4.4. Mástiles y postes**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12843:2005. Productos prefabricados de hormigón. Mástiles y postes. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### **19.4.5. Garajes prefabricados de hormigón**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13978-1:2006. Productos prefabricados de hormigón. Garajes prefabricados de hormigón. Parte 1: Requisitos para garajes reforzados de una pieza o formados por elementos individuales con dimensiones de una habitación. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### **19.4.6. Marcos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14844:2007+A1:2008. Productos prefabricados de hormigón. Marcos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

#### **19.4.7. Rejillas de suelo para ganado**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12737:2006+A1:2008. Productos prefabricados de hormigón. Rejillas de suelo para ganado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### **19.5. ACERO**

#### **19.5.1. Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 10210-1:2007. Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### **19.5.2. Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 10219-1:2007. Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### **19.5.3. Perfilera metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 14195:2005 y UNE-EN 14195:2005/AC:2006. Perfilera metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

#### **19.5.4. Tubos de acero no aleado aptos para soldeo y roscado**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10255:2005+A1:2008. Tubos de acero no aleado aptos para soldeo y roscado. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

#### **19.5.5. Aceros para temple y revenido**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10343:2010. Aceros para temple y revenido para su uso en la construcción. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### **19.5.6. Aceros inoxidables. Chapas y bandas de aceros resistentes a la corrosión**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10088-4:2010. Aceros inoxidables. Parte 4: Condiciones técnicas de suministro para chapas y bandas de aceros resistentes a la corrosión para usos en construcción. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### **19.5.7. Aceros inoxidables. Barras, alambón, alambre, perfiles y productos brillantes de aceros resistentes a la corrosión**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10088-5:2010. Aceros inoxidables. Parte 5: Condiciones técnicas de suministro para barras, alambón, alambre, perfiles y productos brillantes de aceros resistentes a la corrosión para usos en construcción. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### **19.6. ALUMINIO**

#### **19.6.1. Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 15088:2006. Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales para construcción. Condiciones técnicas de inspección y suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### **19.7. MADERA**

#### **19.7.1. Tableros derivados de la madera**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13986:2006. Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

#### **19.7.2. Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras tensionadas**

Norma de aplicación: Guía DITE N<sup>o</sup> 019. Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras tensionadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **19.8. MEZCLAS BITUMINOSAS**

#### **19.8.1. Revestimientos superficiales**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 12271:2007. Revestimientos superficiales. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### **19.8.2. Lechadas bituminosas**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 12273:2009. Lechadas bituminosas. Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### **19.8.3. Hormigón bituminoso**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-1:2008. Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

#### **19.8.4. Mezclas bituminosas para capas delgadas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13108-2:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-2:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales: Parte 2: Mezclas bituminosas para capas delgadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

#### **19.8.5. Mezclas bituminosas tipo SA**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13108-3:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-3:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 3: Mezclas bituminosas tipo SA. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

#### **19.8.6. Mezclas bituminosas tipo HRA**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13108-4:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-4:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 4: Mezclas bituminosas tipo HRA. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

#### **19.8.7. Mezclas bituminosas tipo SMA**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13108-5:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-5:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 5: Mezclas bituminosas tipo SMA. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

#### **19.8.8. Másticos bituminosos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13108-6:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-6:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 6: Másticos bituminosos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

#### **19.8.9. Mezclas bituminosas drenantes**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13108-7:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-7:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones del material. Parte 7: Mezclas bituminosas drenantes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

### **19.9. PLÁSTICOS**

#### **19.9.1. Perfiles de poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U)**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 13245-2:2009/AC:2010 y a partir del 1 de julio de 2011, norma de aplicación: UNE-EN 13245-2:2009. Plásticos. Perfiles de poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U) para aplicaciones en edificación. Parte 2: Perfiles para acabados interiores y exteriores de paredes y techos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **19.10. VARIOS**

#### **19.10.1. Cocinas domésticas que utilizan combustibles sólidos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 12815:2002 y UNE-EN 12815:2002/A1:2005, desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 12815/AC:2006 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 12815:2002/A1:2005/AC:2007. Cocinas domésticas que utilizan combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

**19.10.2. Techos tensados**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14716:2006. Techos tensados. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

**19.10.3. Escaleras prefabricadas (Kits)**

Guía DITE N° 008. Kits de escaleras prefabricadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

**19.10.4. Paneles compuestos ligeros autoportantes**

Norma de aplicación: Guía DITE N° 016-1. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 1: Aspectos generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 016-2. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 2: Aspectos específicos para uso en cubiertas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 016-3. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 3: Aspectos específicos relativos a paneles para uso como cerramiento vertical exterior y como revestimiento exterior. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 016-4. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 4: Aspectos específicos relativos a paneles para uso en tabiquería y techos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

**19.10.5. Kits de protección contra caída de rocas**

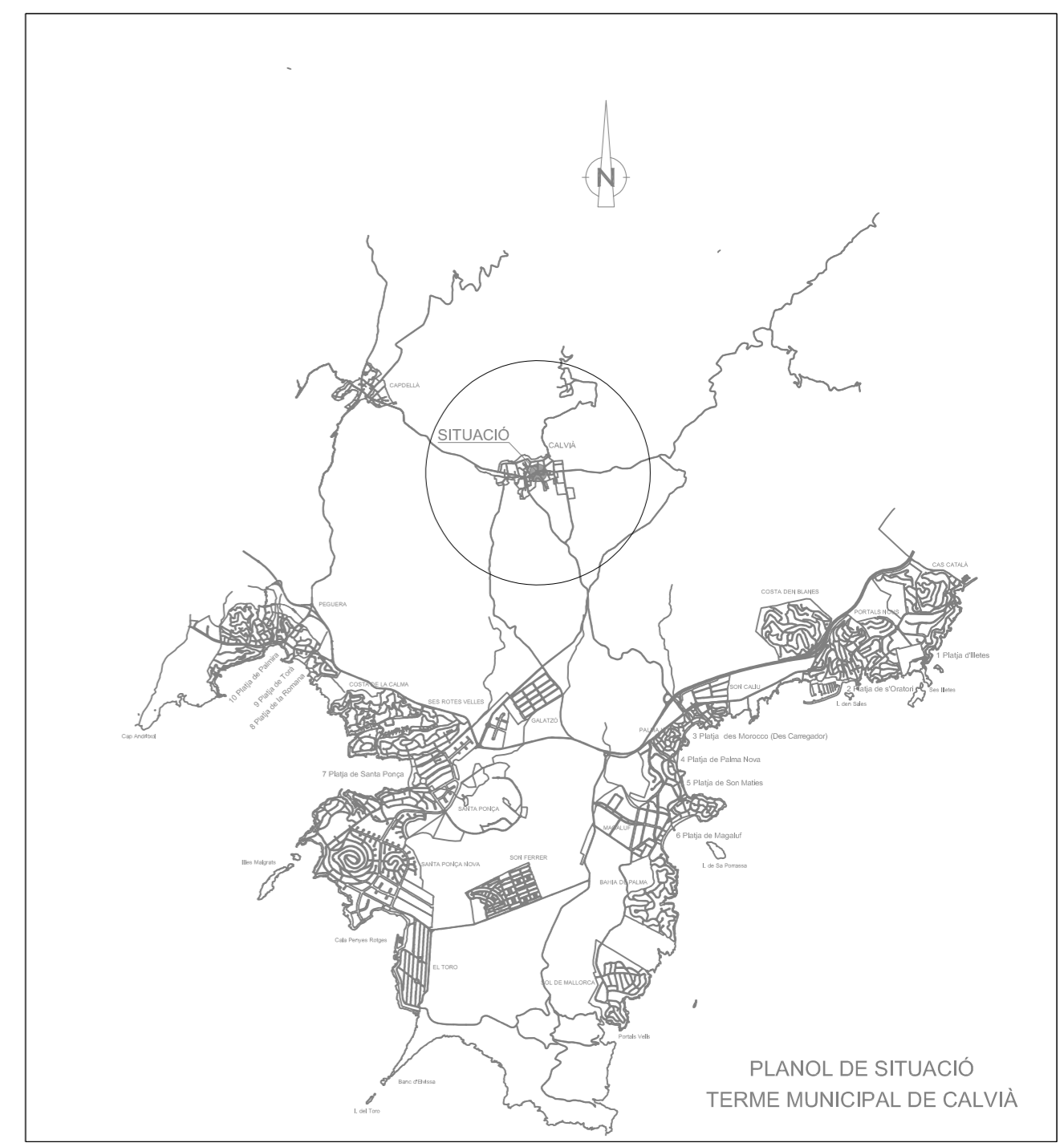
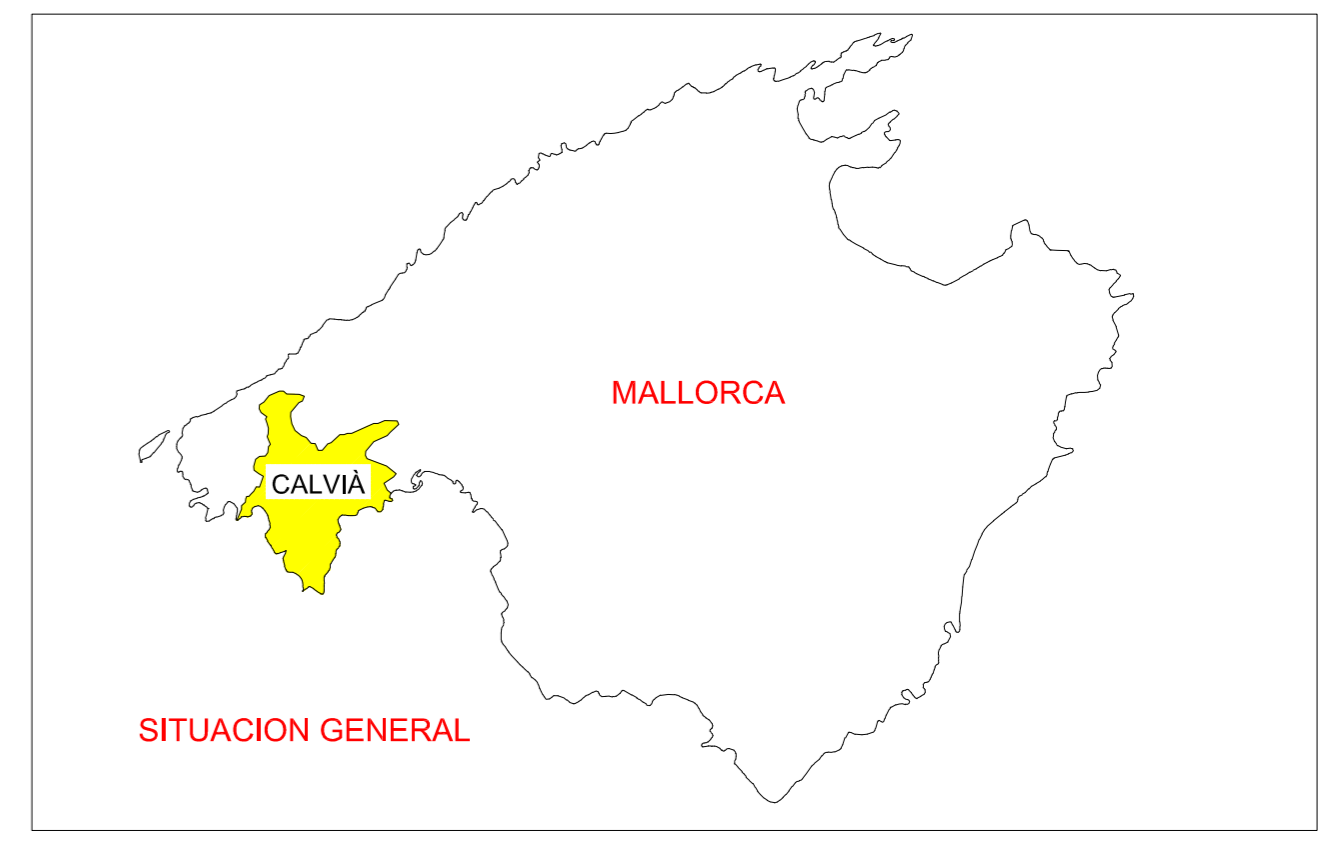
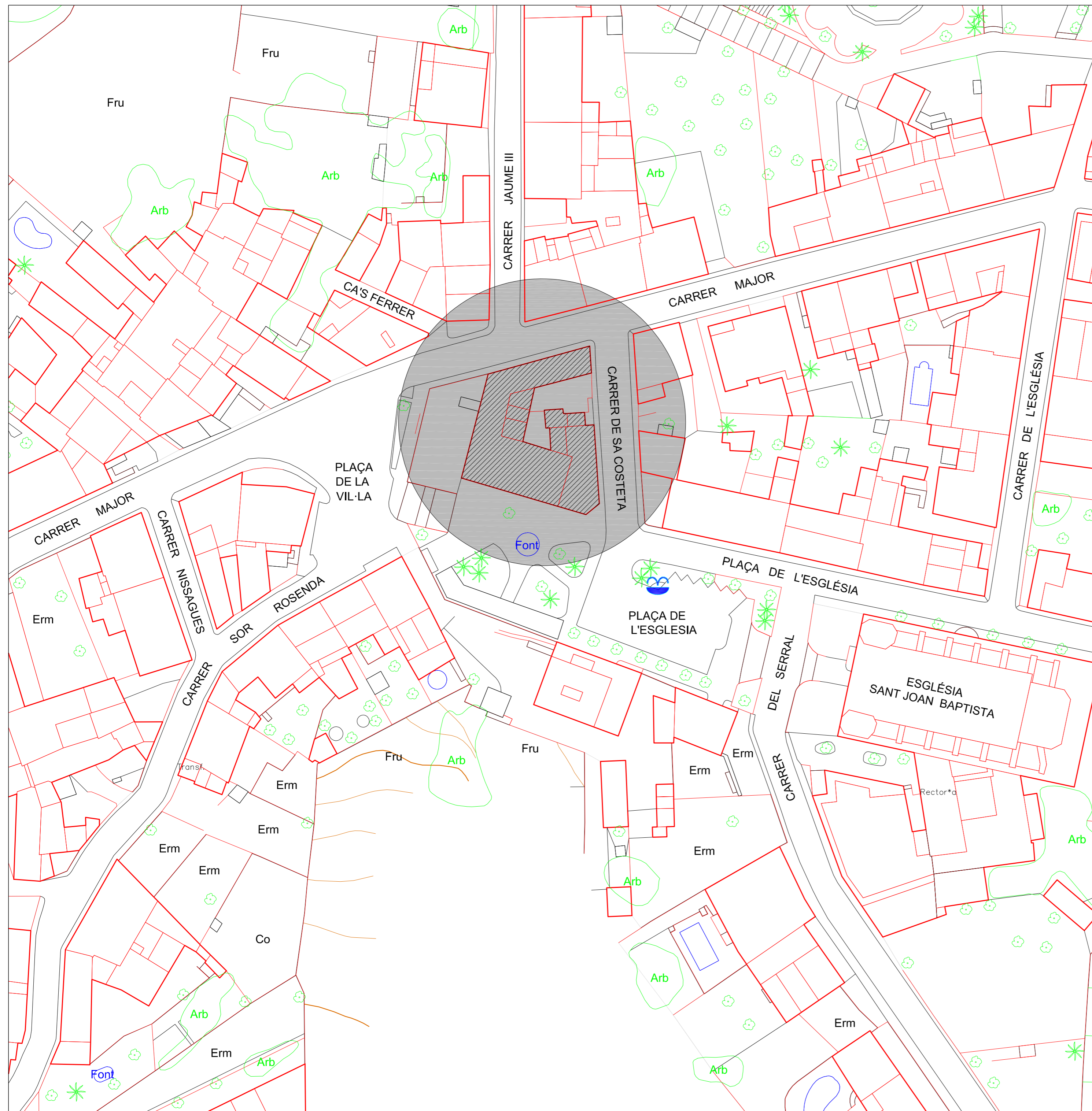
Norma de aplicación: Guía DITE N° 027. Kits de protección contra caída de rocas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1

# DOCUMENTO Nº 2 PLANOS



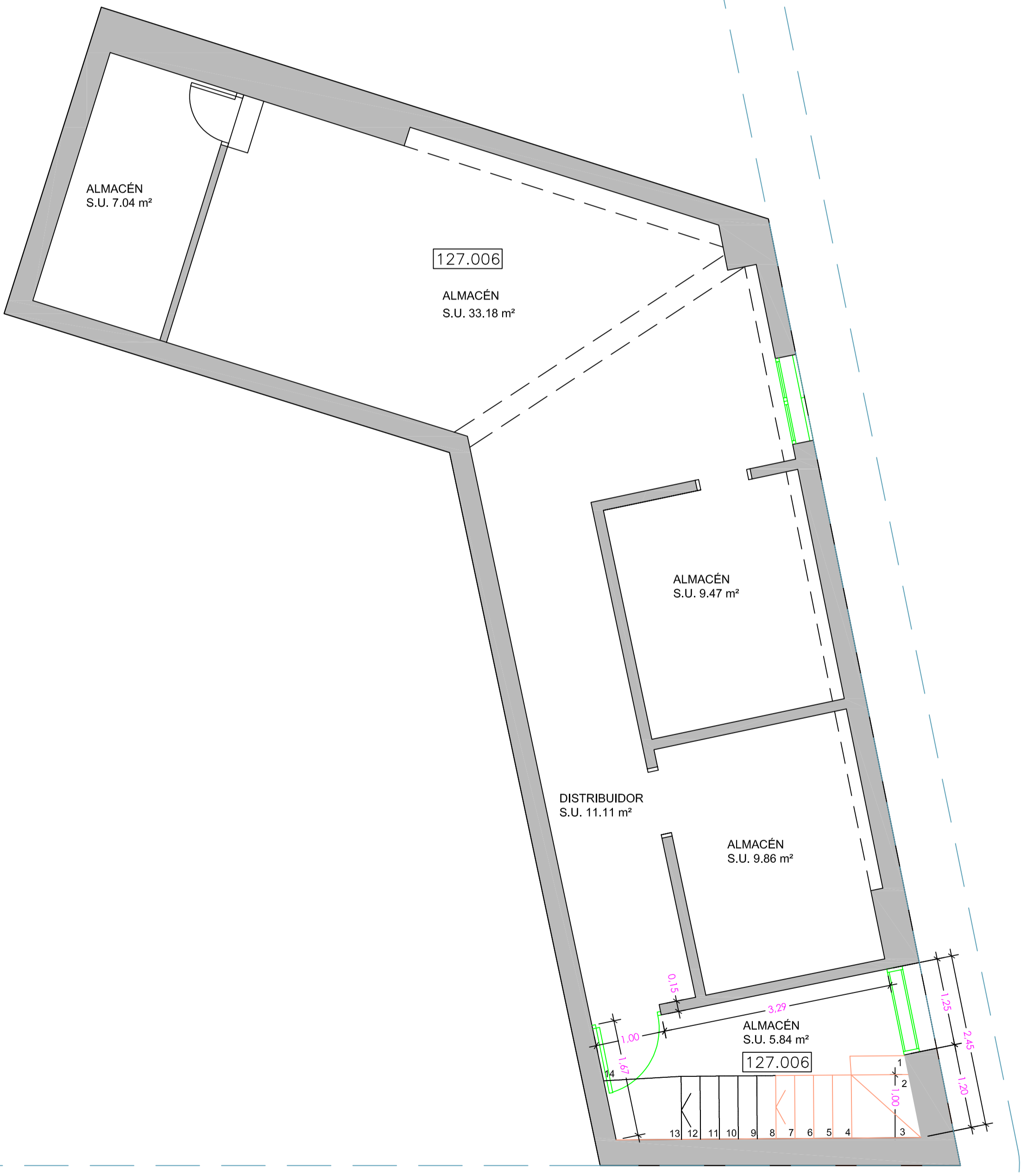
## **DOCUMENTO Nº 2 : PLANOS**

01. Emplazamiento y Situación
02. Estado Actual. Planta Sótano
03. Estado Actual. Planta Baja
04. Estado Actual. Planta Piso
05. Estado Actual. Fachadas y Secciones
06. Estado Reformado. Planta Baja
07. Estado Reformado. Planta Piso
08. Estado Reformado. Fachadas y Secciones
09. Estado Reformado. Estructura. Detalles



		<b>PROYECTO EJECUCIÓN</b>	
Título del proyecto : <b>Escalera de Emergencia. Escola de Música de Calvià</b>			
El Técnico Municipal :  Ignacio Pomar Piña Arquitecto	Plano : <b>EMPLAZAMIENTO SITUACIÓN</b>	Nº Plano : <b>01</b> 1 DE 1	Fecha : Octubre 2020
Delineante : B.Pujol	Referència : 026/18	Escala : 1/20	Fecha : Octubre 2020

ALGIBE



PLANTA SOTANO

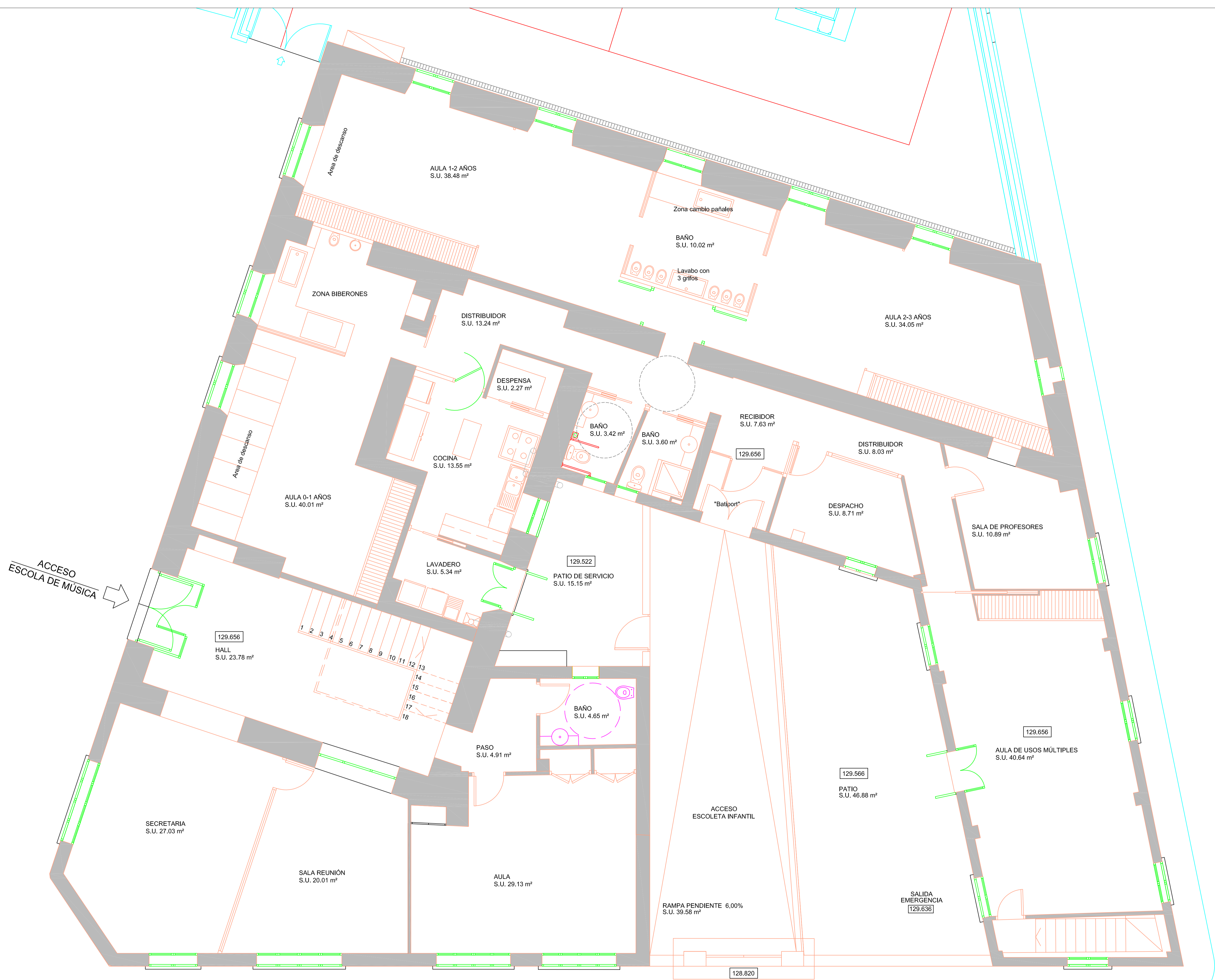
E. 1/50

SUPERFICIE CONSTRUIDA = 99.57 m<sup>2</sup>

Título del proyecto: Escalera de Emergencia. Escola de Música de Calvià

El Técnico Municipal:	Plano:	Nº Plano:
Ignacio Pomar Piña Arquitecto	ESTADO ACTUAL PLANTA SOTANO DISTRIBUCIÓN ALMACÉN	<b>02</b> 1 DE 1
Delineante:	Referència:	Escala:
B.Pujol	026/18	1/50
Fecha:	Octubre 2020	





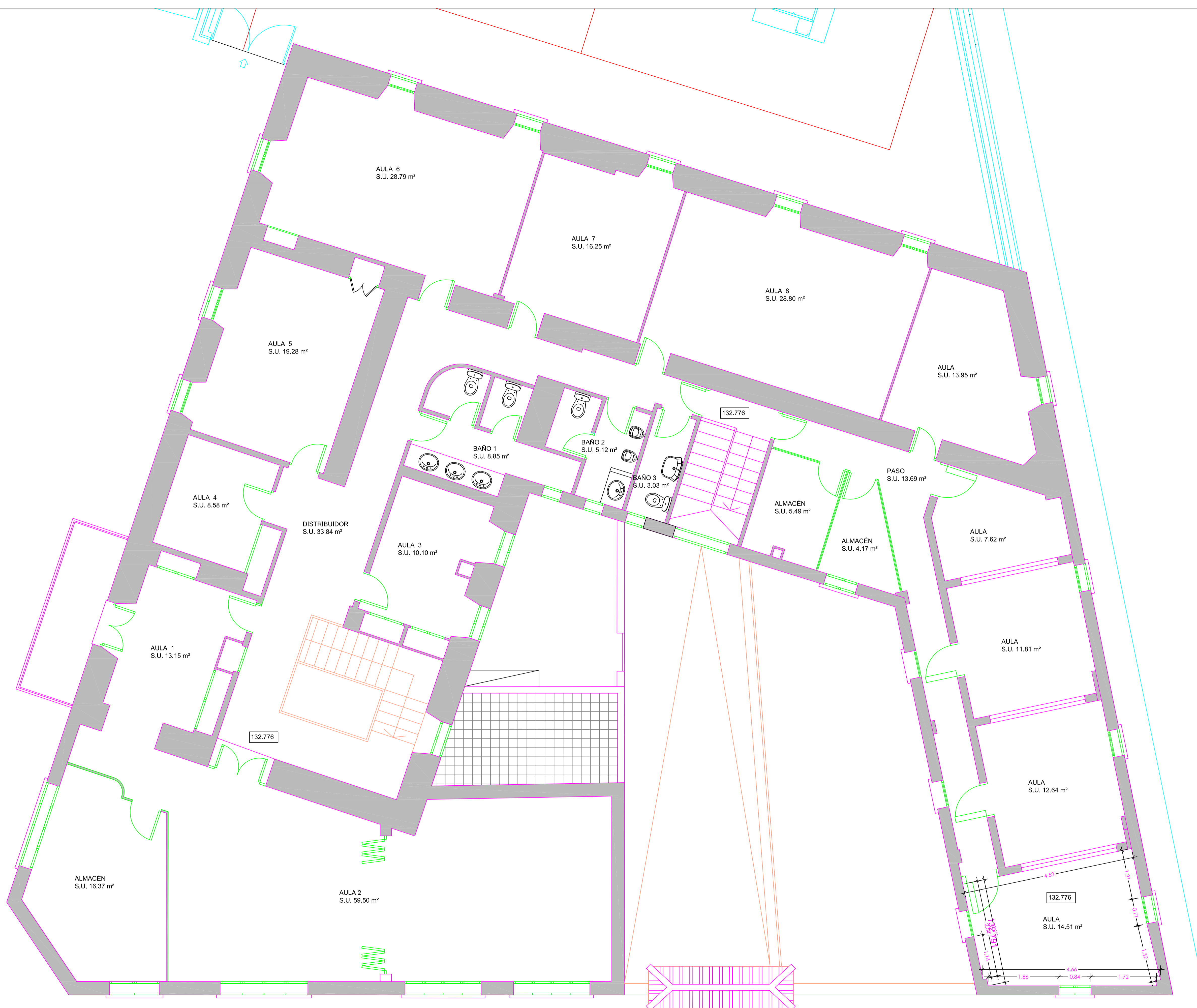
SUPERFICIE DE LA PARCELA .....	= 758.92m <sup>2</sup>
SUPERFICIE OCUPACIÓN DEL EDIFICIO.....	= 651.90m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA PLANTA PISO.....	= 434.27 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA PLANTA BAJA.....	= 444.49 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA PLANTA SOTANO.....	= 99.57 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL.....	= 978.33 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA ALGIBE.....	= 156.00 m <sup>2</sup>

PLANTA BAJA  
E. 1/50

SUPERFICIE CONSTRUIDA = 444.49 m<sup>2</sup>

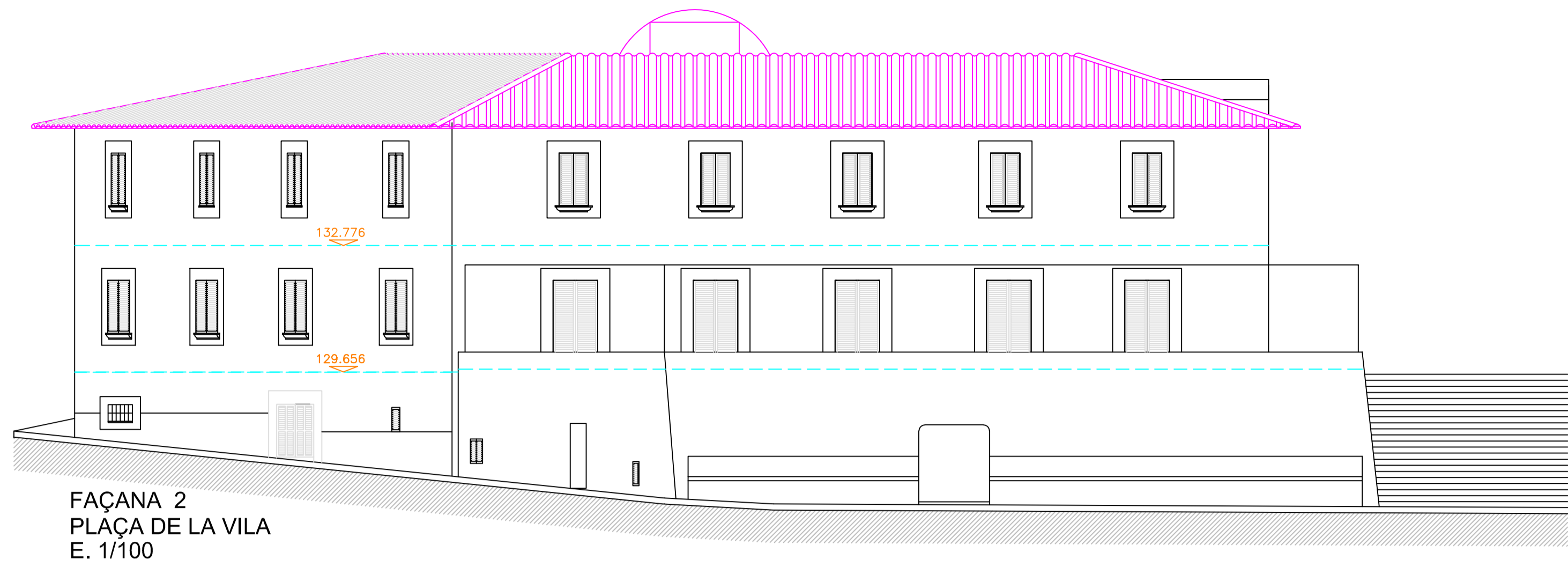
		<b>PROYECTO EJECUCIÓN</b>	
Título del proyecto: <b>Escalera de Emergencia. Escola de Música de Calvià</b>			
El Técnico Municipal: Ignacio Pomar Piña Arquitecto	Plano: <b>ESTADO ACTUAL PLANTA BAJA DISTRIBUCIÓN ESCOLETA</b>	Nº Plano: <b>03</b> 1 DE 1	Fecha: Octubre 2020
Delineante: B. Pujol	Referencia: 026/18	Escala: 1/50	



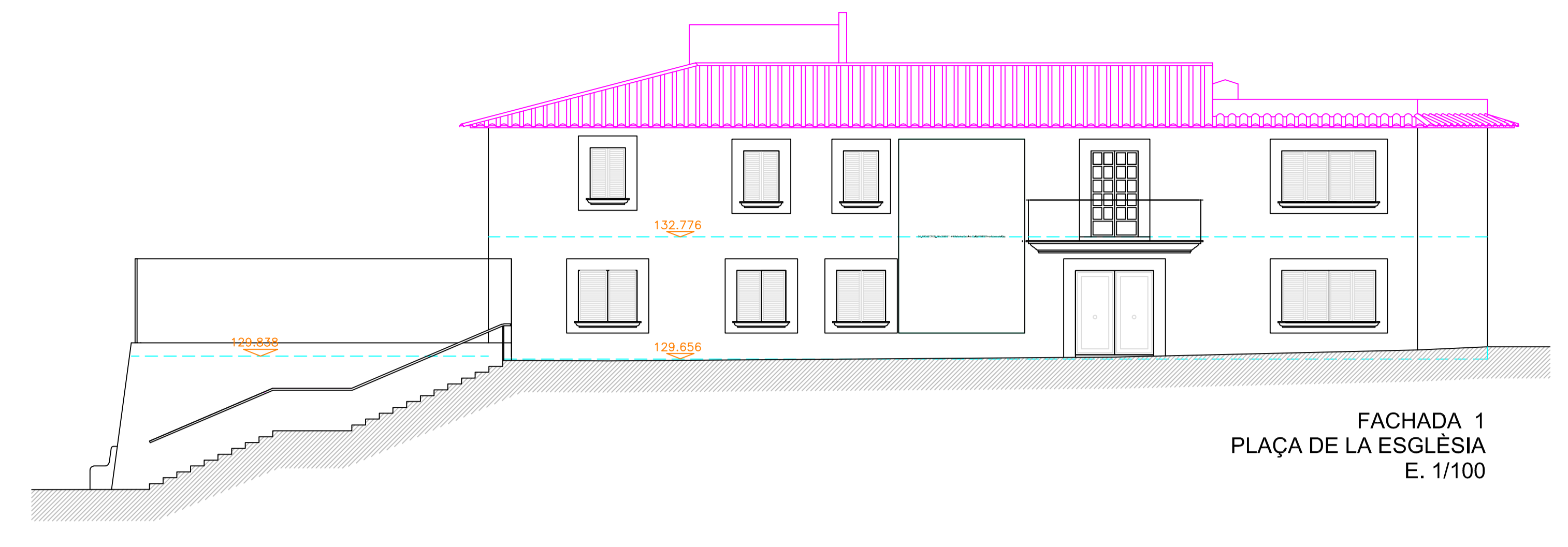


PLANTA PISO  
E. 1/50  
SUPERFICIE CONSTRUIDA = 439.09 m<sup>2</sup>

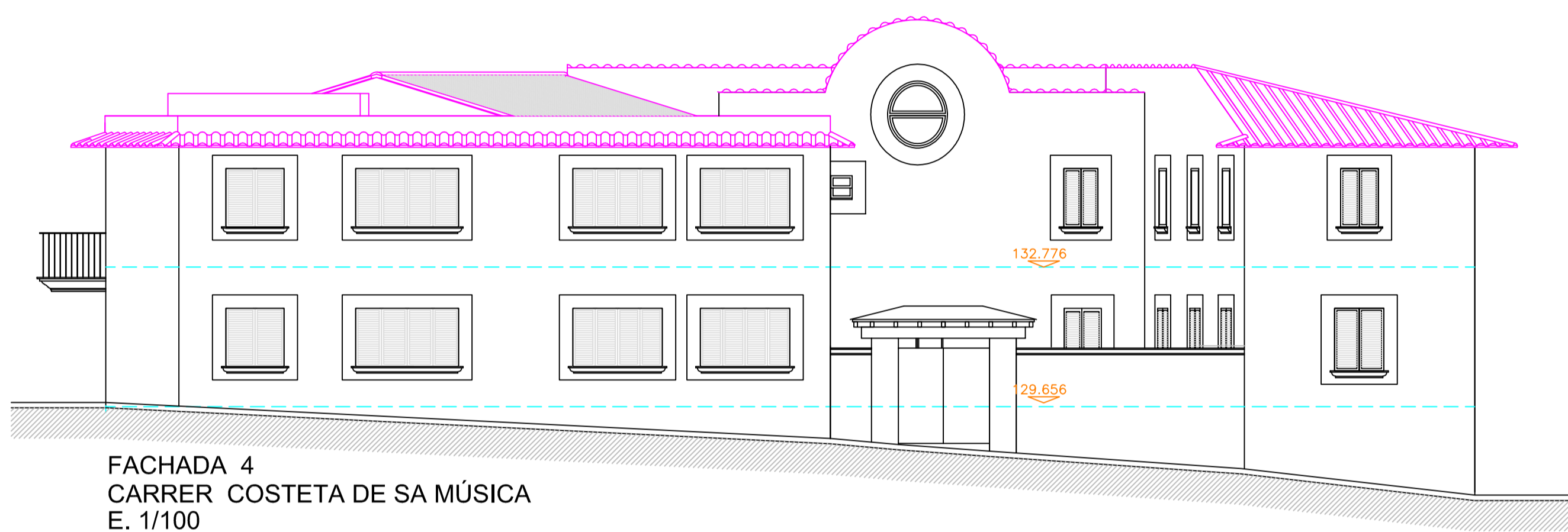
		<b>PROYECTO EJECUCIÓN</b>	
Título del proyecto: <b>Escalera de Emergencia. Escola de Música de Calvià</b>			
El Técnico Municipal: Ignacio Pomar Piña Arquitecto	Plano: <b>ESTADO ACTUAL PLANTA PISO DISTRIB. ESCOLA MÚSICA</b>	Nº Plano: <b>04</b> 1 DE 1	Fecha: Octubre 2020
Delineante: B. Pujol	Referència: 026/18	Escala: 1/50	Fecha: Octubre 2020



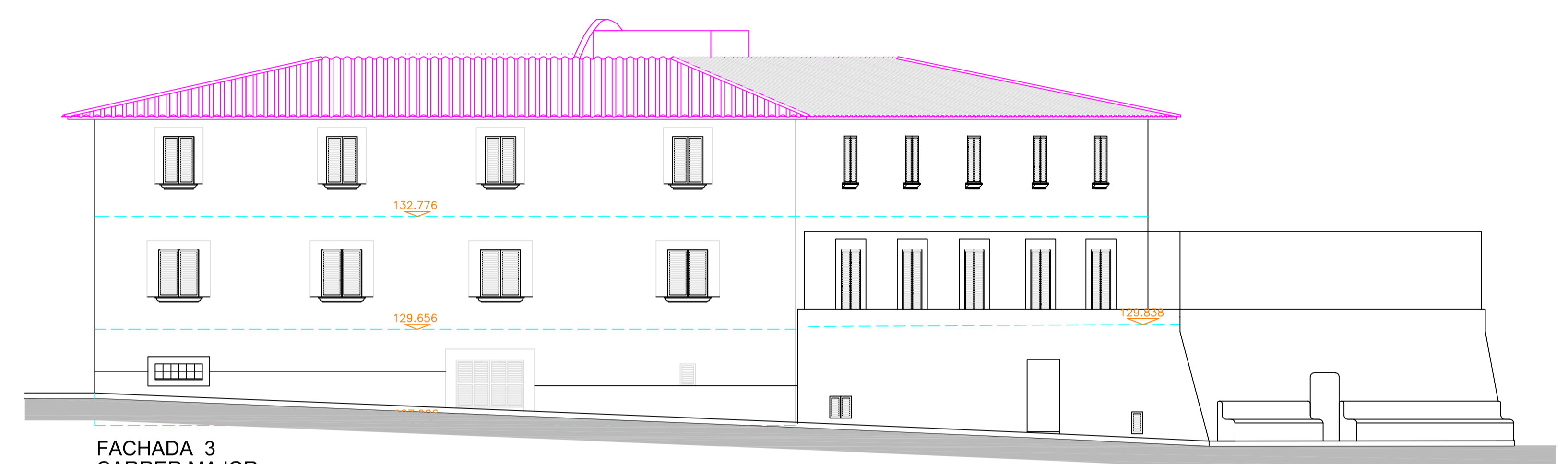
FAÇANA 2  
PLAÇA DE LA VILA  
E. 1/100



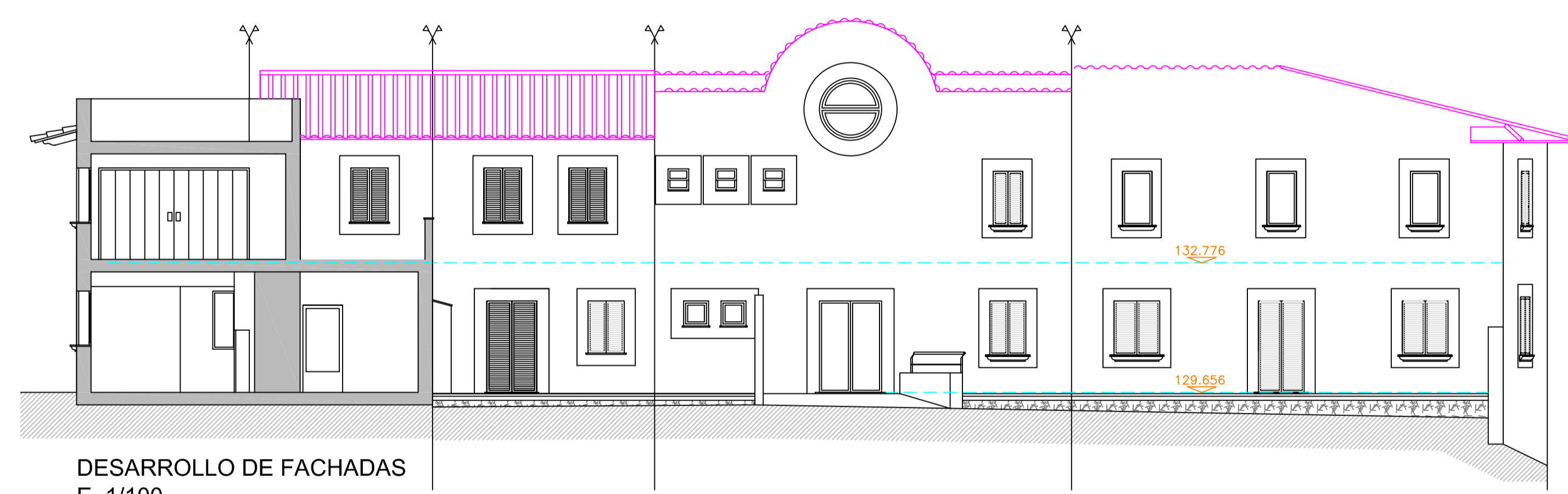
FACHADA 1  
PLAÇA DE LA EGLÈSIA  
E. 1/100



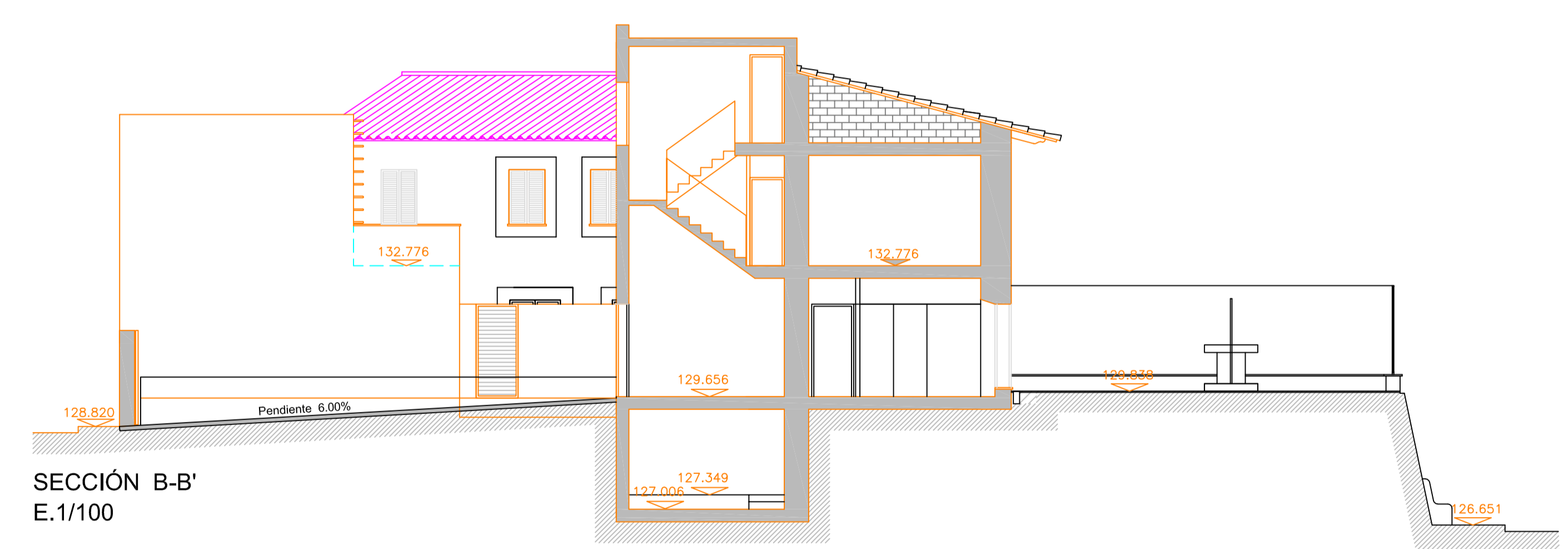
FACHADA 4  
CARRER COSTETA DE SA MÚSICA  
E. 1/100



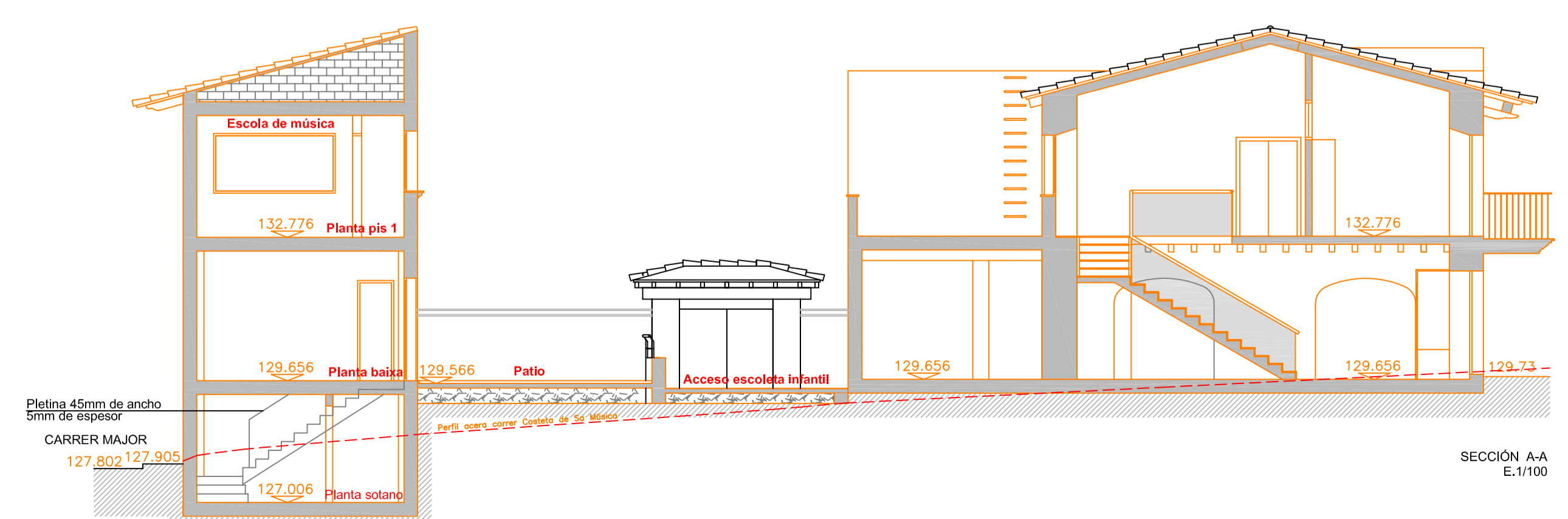
FACHADA 3  
CARRER MAJOR  
E. 1/100



DESARROLLO DE FACHADAS  
E. 1/100



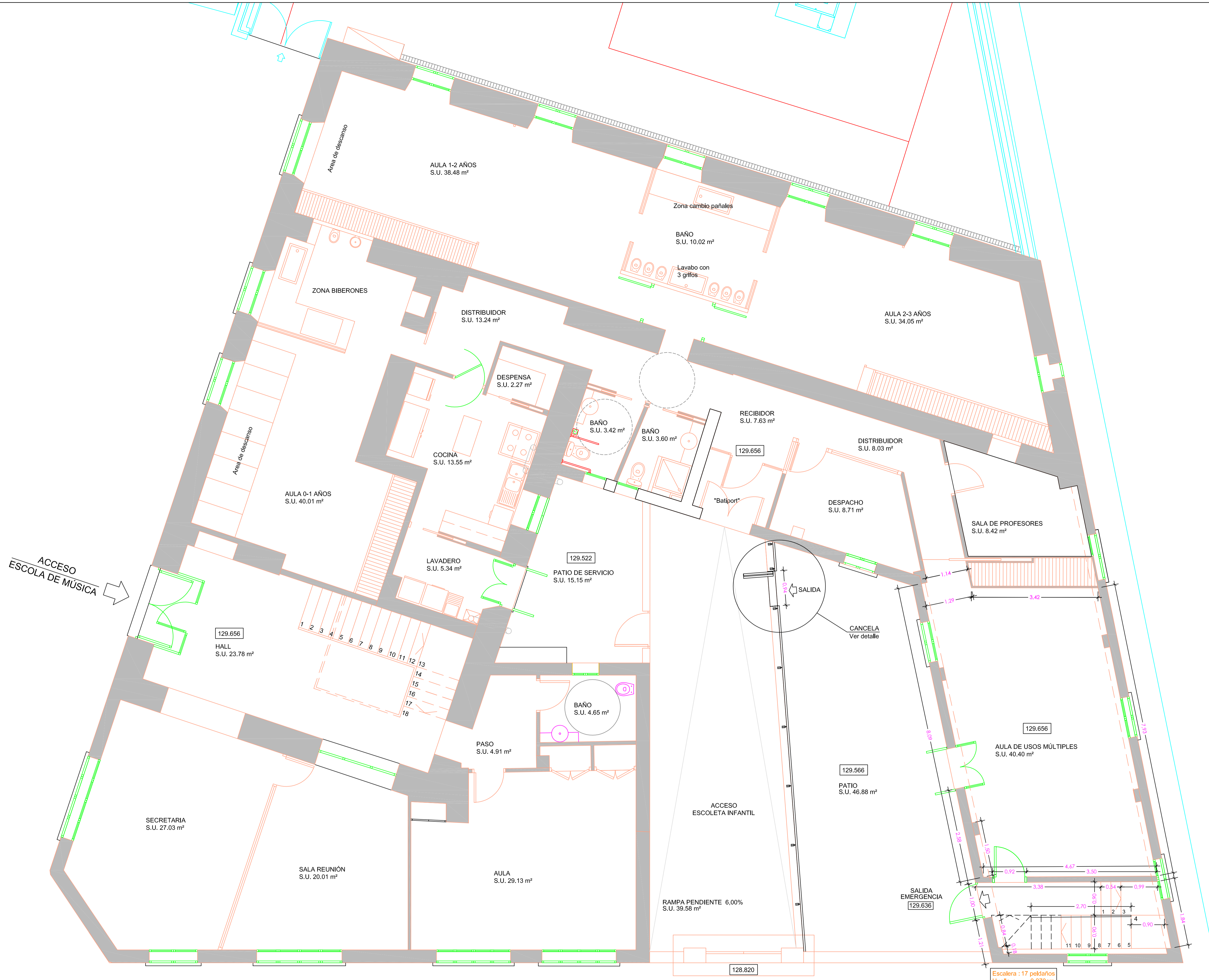
SECCIÓN B-B'  
E.1/100



ALZADO SECCIÓN PATIO ESCOLETA (PB) Y ESCUELA DE MÚSICA (PP)  
E. 1/100

		<b>PROYECTO EJECUCIÓN</b>	
Título del proyecto: <b>Escalera de Emergencia. Escola de Música de Calvià</b>			
El Técnico Municipal: Ignacio Pomar Piña Arquitecto	Plano: <b>ESTADO ACTUAL FACHADAS SECCIONES</b>	Referència: 026/18	Nº Plano: <b>05</b> 1 DE 1
Escala: 1/100	Fecha: Octubre 2020		





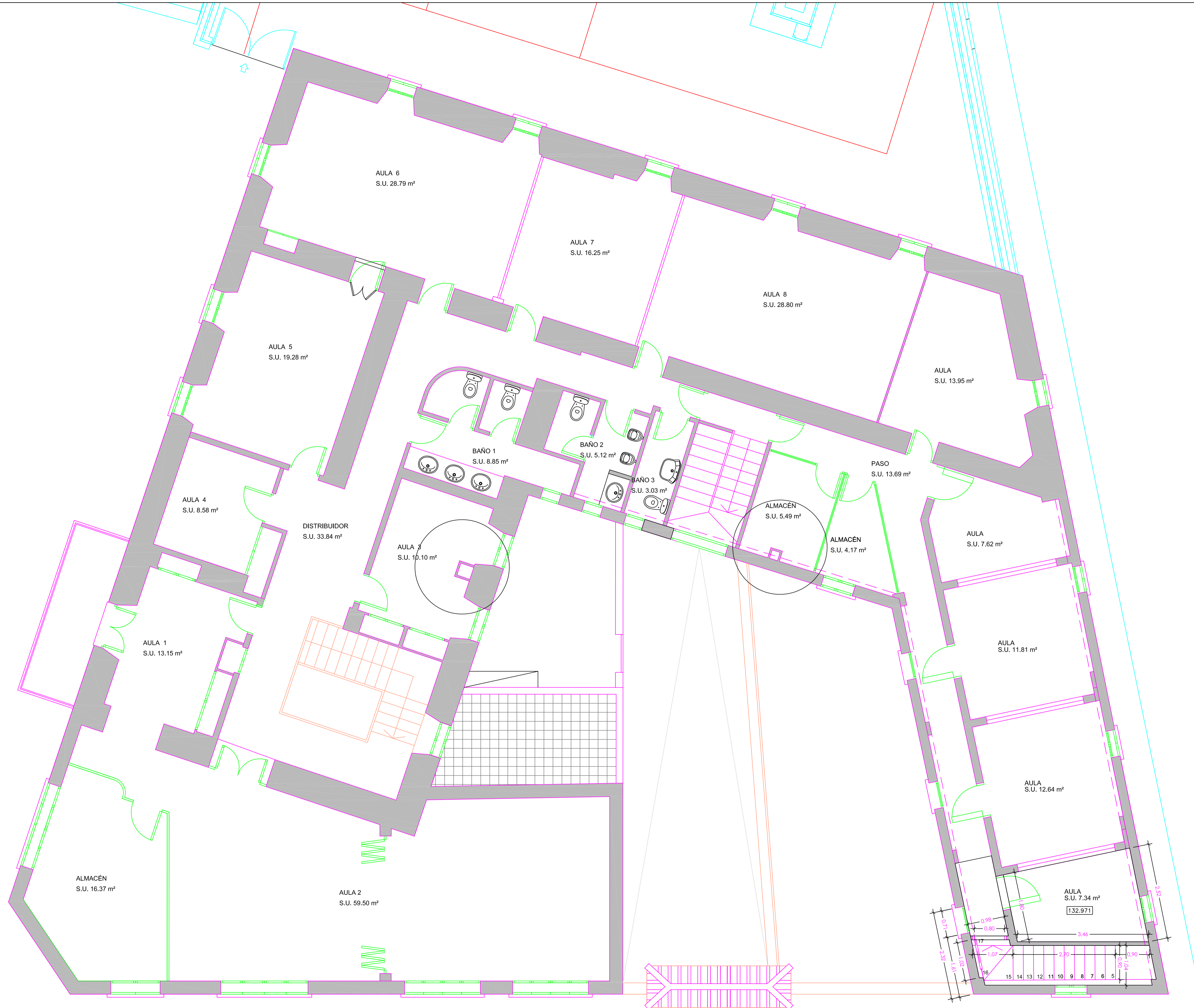
SUPERFICIE CONSTRUIDA PLANTA PISO..... = 434.27 m<sup>2</sup>  
 SUPERFICIE CONSTRUIDA PLANTA BAJA..... = 444.49 m<sup>2</sup>  
 SUPERFICIE CONSTRUIDA PLANTA SOTANO..... = 99.57 m<sup>2</sup>  
 SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL..... = 978.33 m<sup>2</sup>

SUPERFICIE CONSTRUIDA ALGIBE..... = 156.00 m<sup>2</sup>

PLANTA BAJA  
 E. 1/50  
 SUPERFICIE CONSTRUIDA = 444.49 m<sup>2</sup>

		<b>PROYECTO EJECUCIÓN</b>	
Título del proyecto: <b>Escalera de Emergencia. Escola de Música de Calvià</b>			
El Técnico Municipal: Ignacio Pomar Piña Arquitecto	Plano: <b>ESTADO REFORMADO          PLANTA BAJA          DISTRIBUCIÓN ESCOLETA</b>	Referencia: 026/18	Fecha: Octubre 2020
		Escala: 1/50	Nº Plano: <b>06</b> 1 DE 1





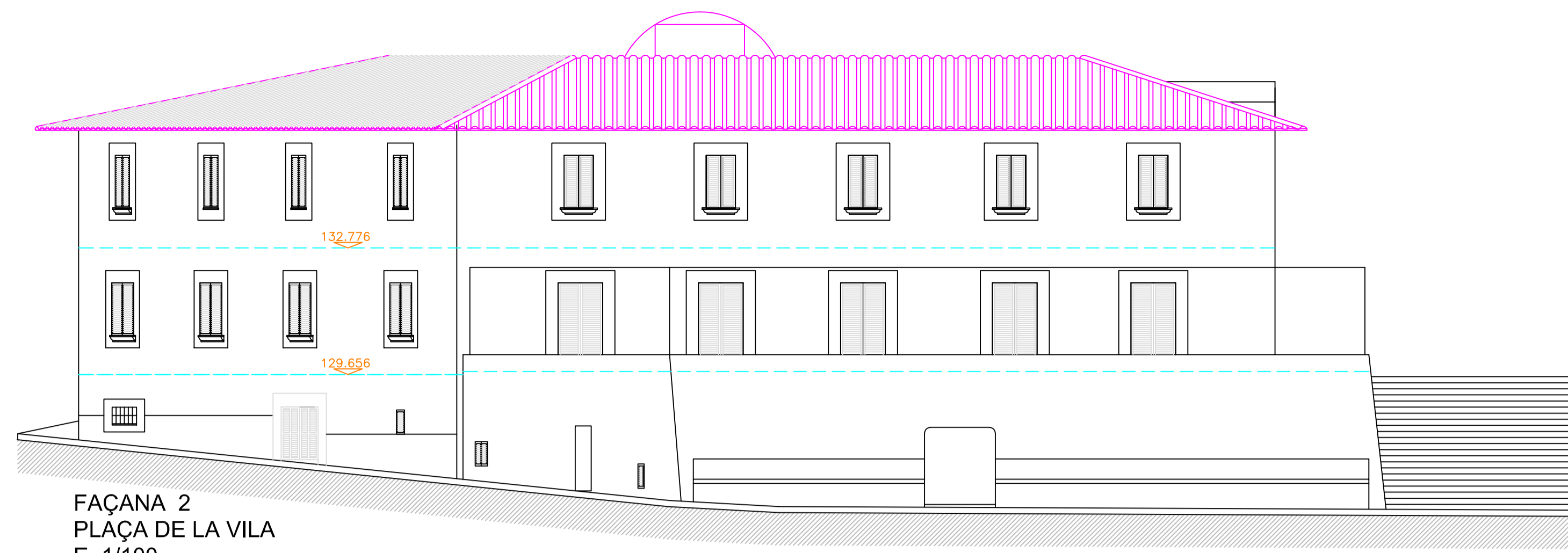
PLANTA PISO

E. 1/50

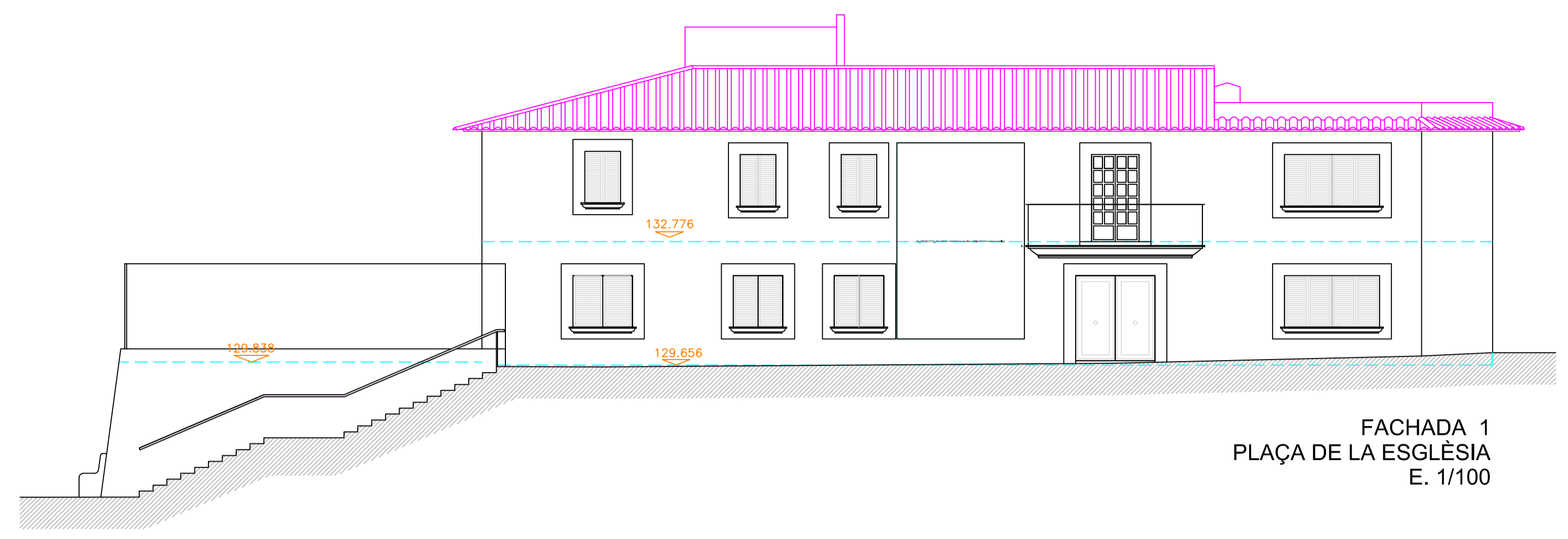
SUPERFICIE CONSTRUIDA = 434.27 m<sup>2</sup>

		<b>PROYECTO EJECUCIÓN</b>	
Título del proyecto: <b>Escalera de Emergencia. Escola de Música de Calvià</b>			
El Técnico Municipal: Ignacio Pomar Piña Arquitecto	Plano: <b>ESTADO REFORMADO          PLANTA PISO          DISTRIB. ESCOLA MÚSICA</b>	Nº Plano: <b>07</b> 1 DE 1	Fecha: Octubre 2020
Delineante: B.Pujol		Referència: 026/18	Escala: 1/50

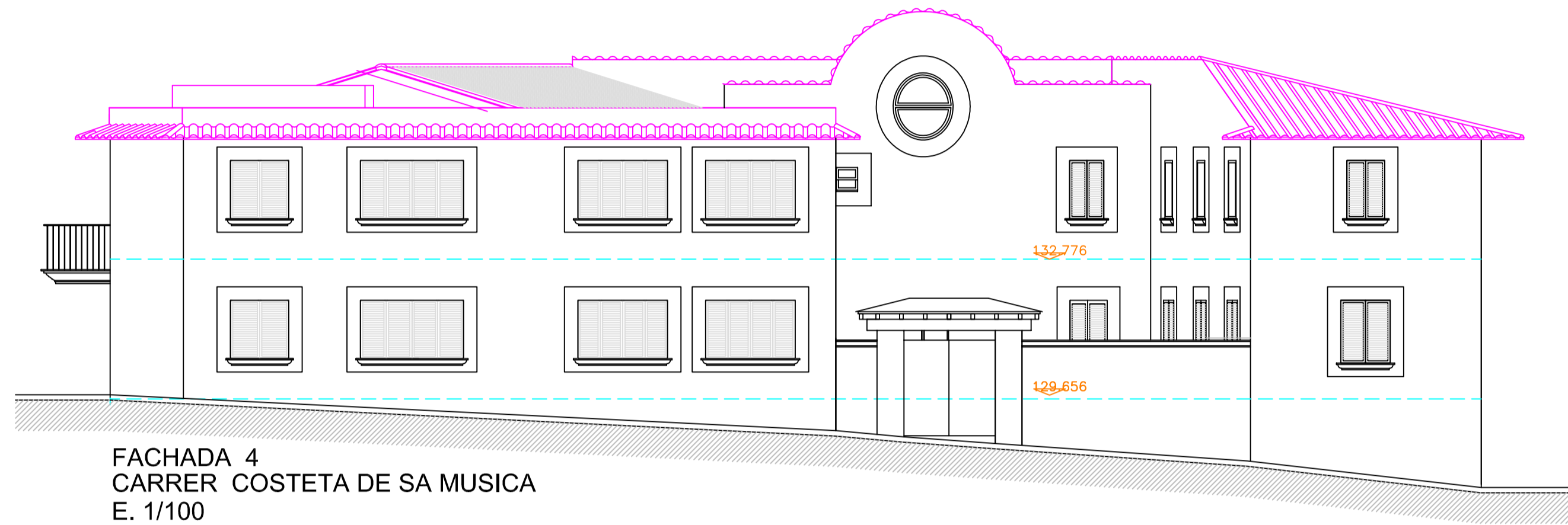




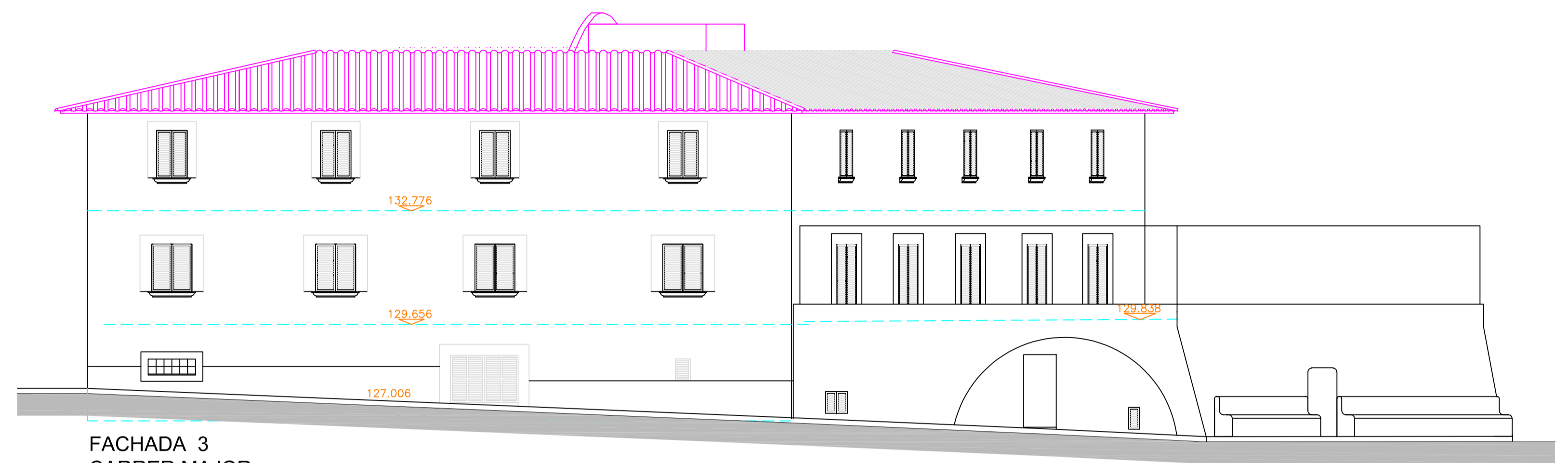
FAÇANA 2  
PLAÇA DE LA VILA  
E. 1/100



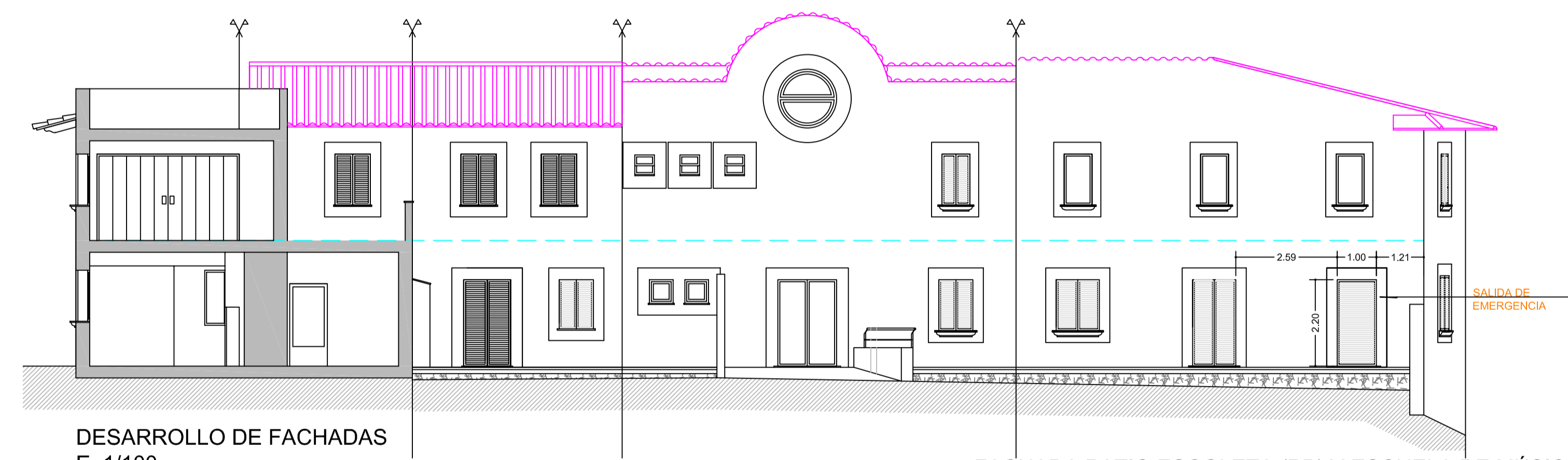
FACHADA 1  
PLAÇA DE LA ESSLÈSIA  
E. 1/100



FACHADA 4  
CARRER COSTETA DE SA MUSICA  
E. 1/100

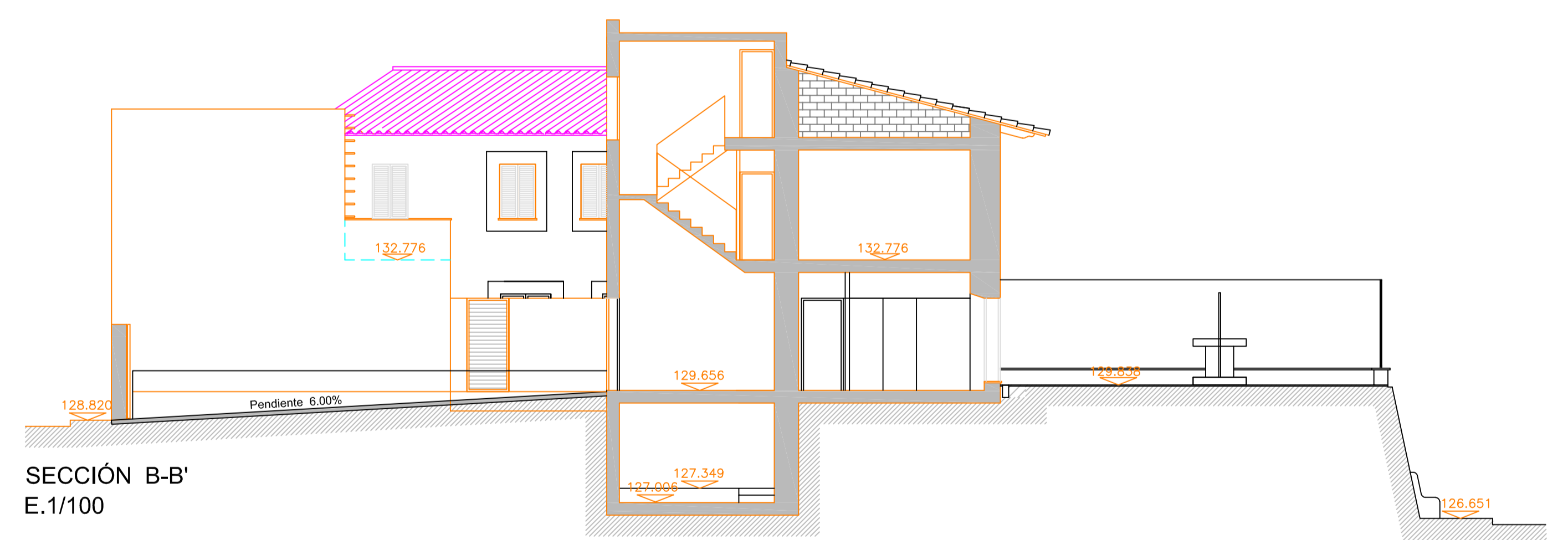


FACHADA 3  
CARRER MAJOR  
E. 1/100

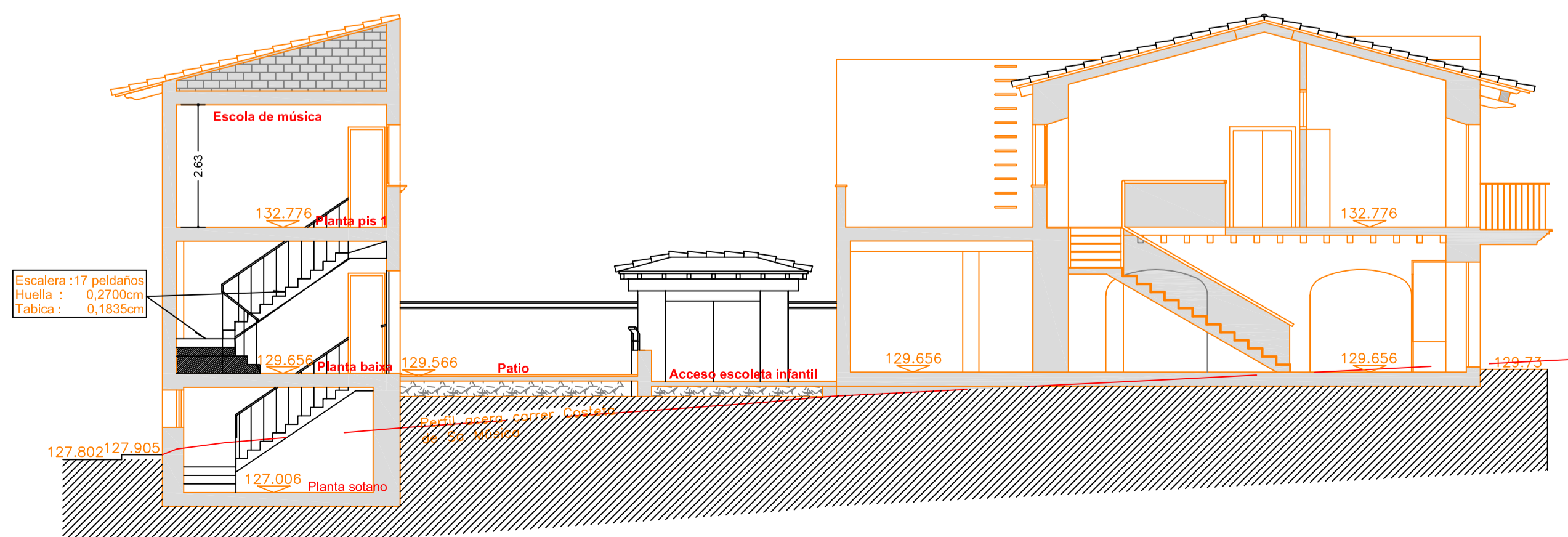


DESARROLLO DE FACHADAS  
E. 1/100

FACHADA PATIO ESCOLETA (PB) Y ESCUELA DE MÚSICA (PP)

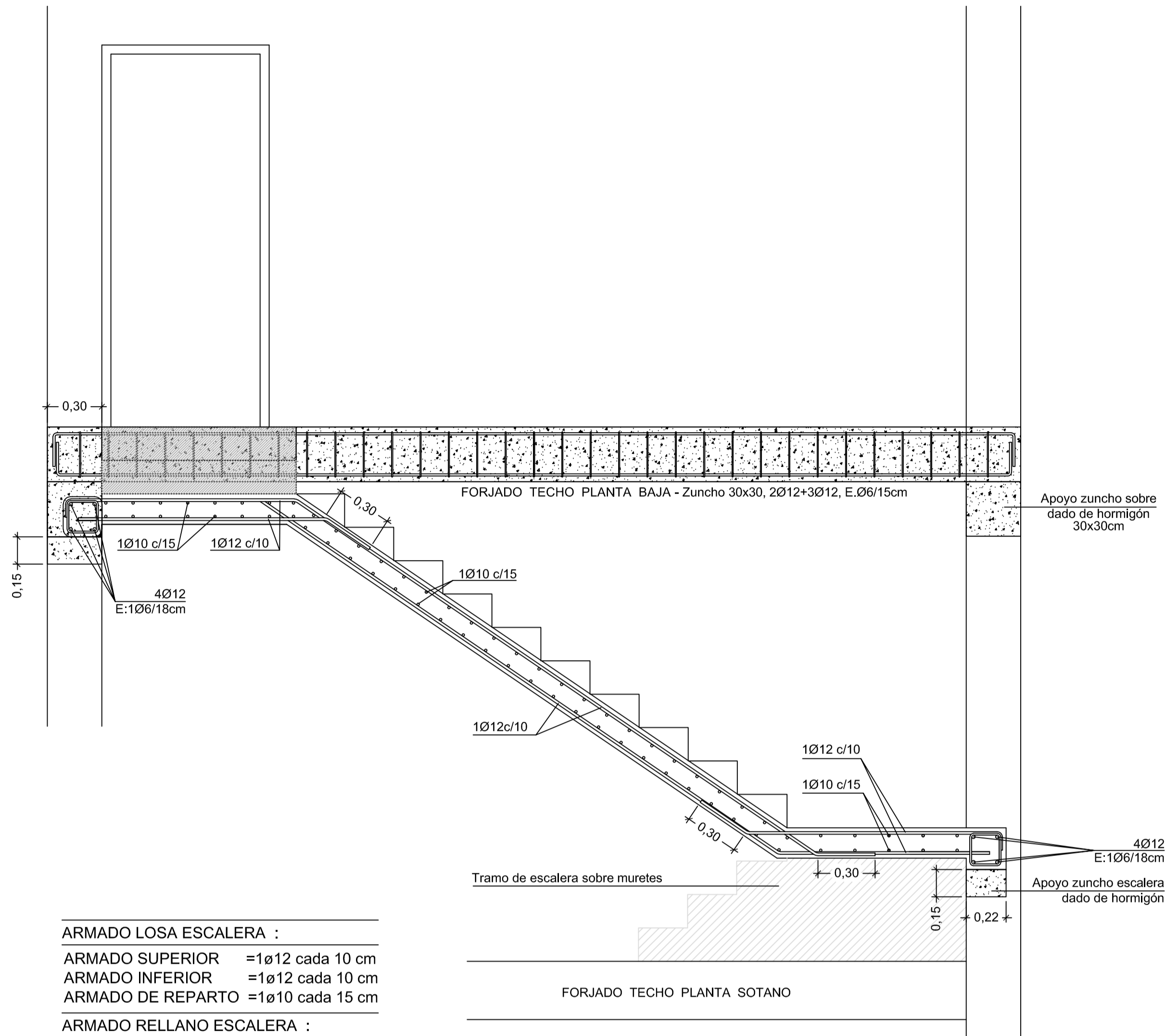


SECCIÓN B-B'  
E.1/100



ALZADO SECCIÓN PATIO ESCOLETA (P.BAJA) Y ESCUELA DE MÚSICA (P.PISO)  
E. 1/50

		<b>PROYECTO EJECUCIÓN</b>	
Título del proyecto: <b>Escalera de Emergencia. Escola de Música de Calvià</b>			
El Técnico Municipal: Ignacio Pomar Piña Arquitecto	Plano: <b>ESTADO REFORMADO FACHADAS SECCIONES</b>	Referència: 026/18	Nº Plano: <b>08</b> 1 DE 1
Delineante: B.Pujol	Escala: 1/100	Fecha: Octubre 2020	

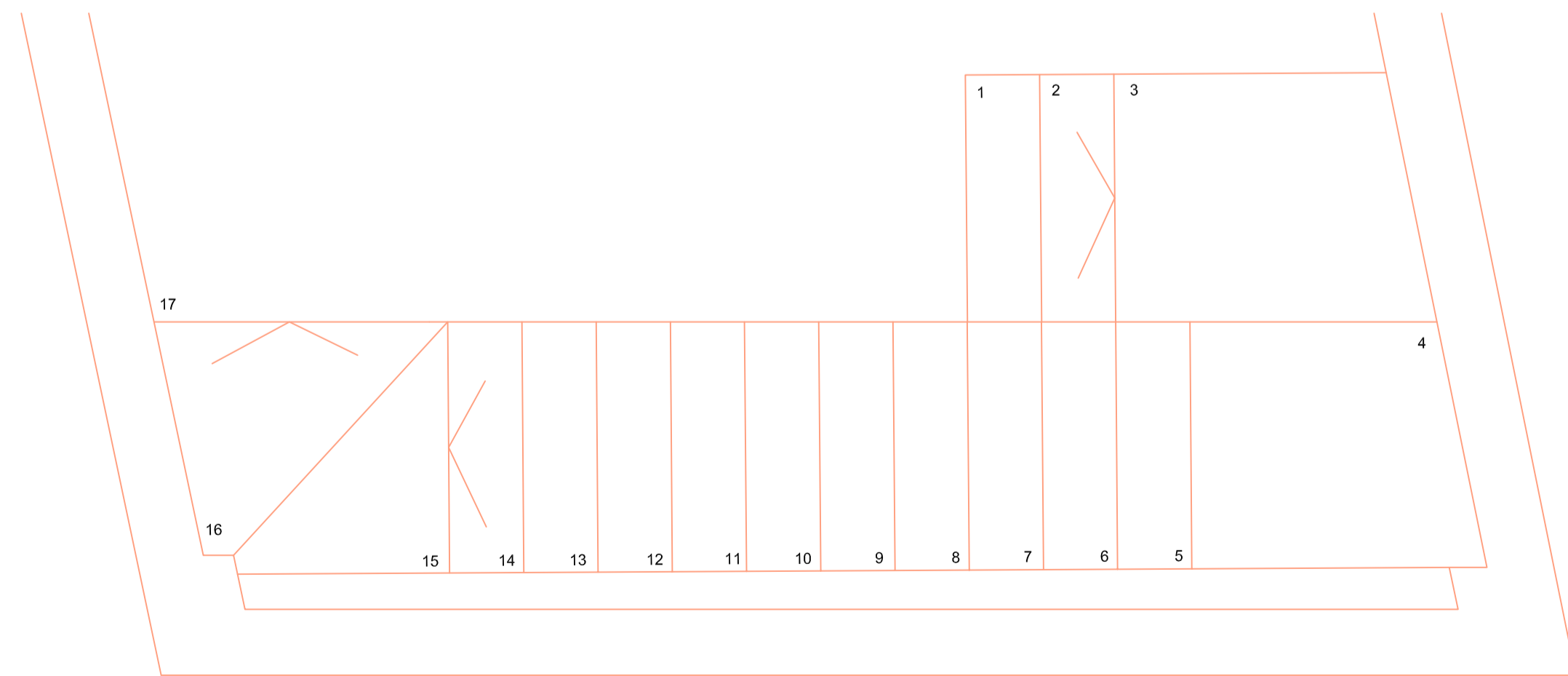


**ARMADO LOSA ESCALERA :**  
 ARMADO SUPERIOR = 1Ø12 cada 10 cm  
 ARMADO INFERIOR = 1Ø12 cada 10 cm  
 ARMADO DE REPARTO = 1Ø10 cada 15 cm

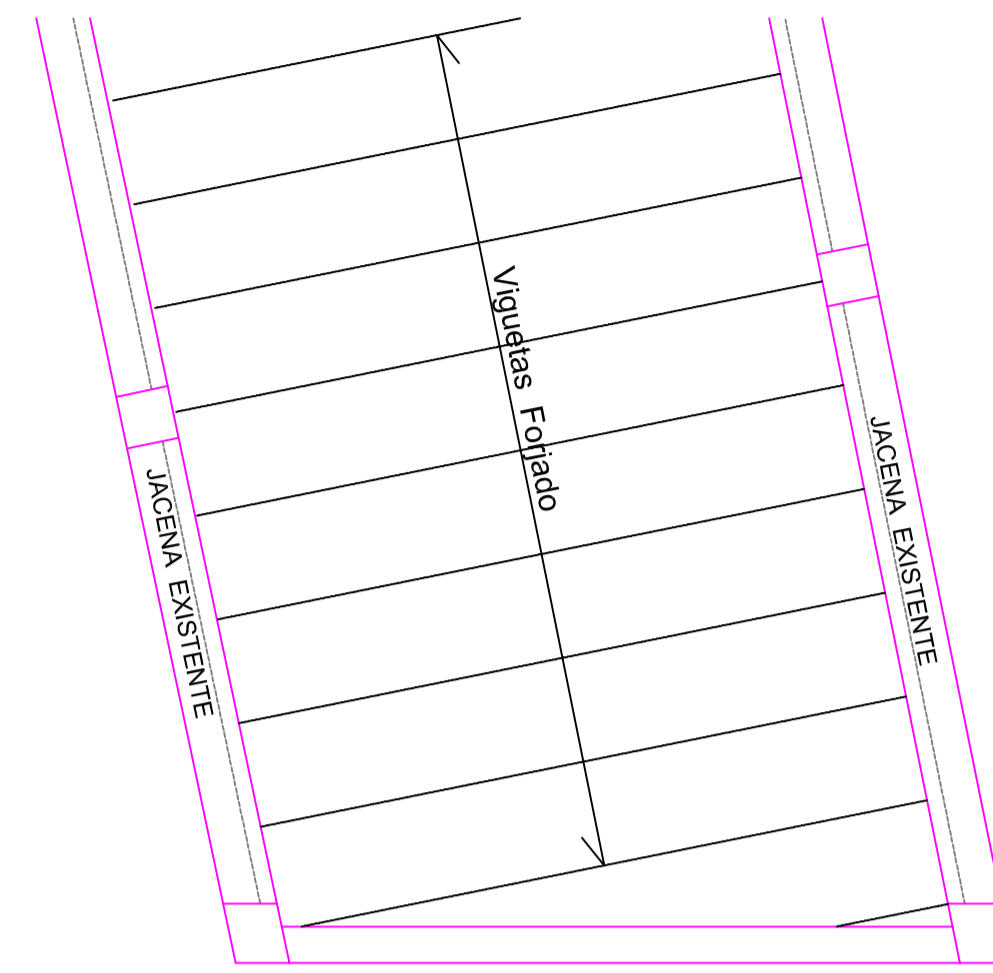
**ARMADO RELLANO ESCALERA :**  
 ARMADO SUPERIOR = #1Ø12 cada 10 cm  
 ARMADO INFERIOR = #1Ø12 cada 10 cm

**CANTO LOSA Y RELLANO ESCALERA :**  
 CANTO (e) = 15 cm  
 ANCHO (L) = 90 cm

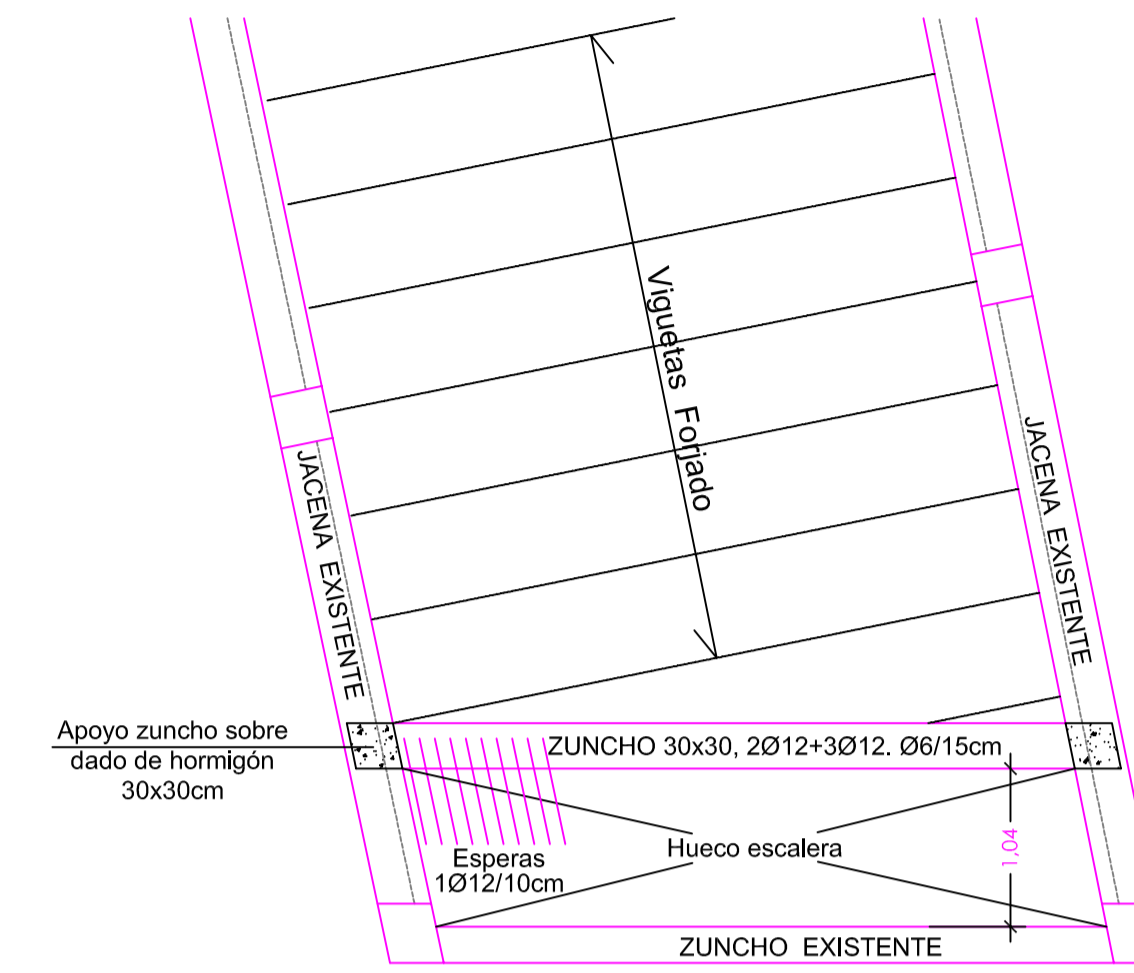
**DETALLE ESCALERA :**  
E.1/20



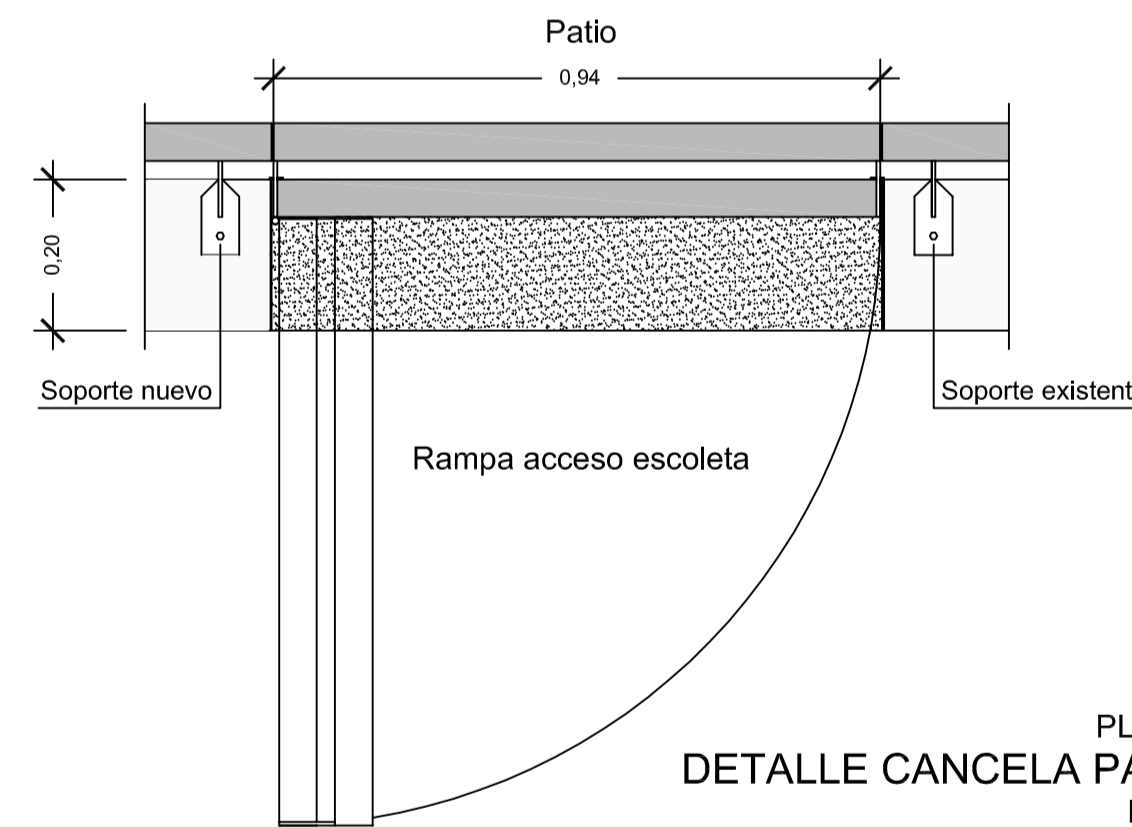
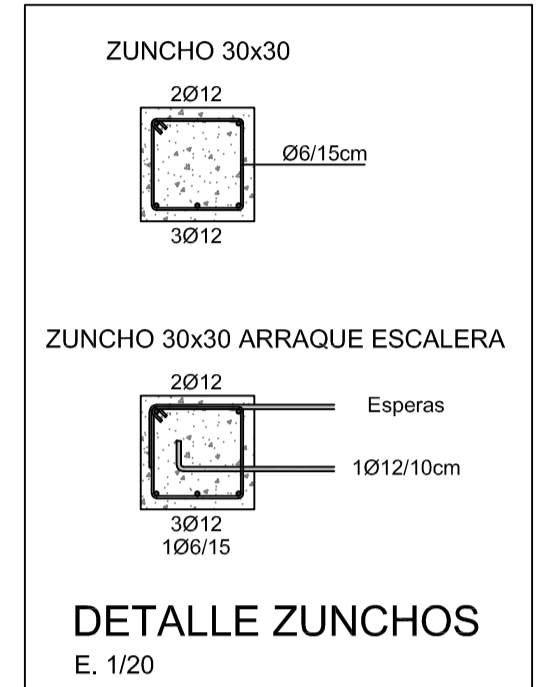
**PLANTA ESCALERA :**  
E.1/20



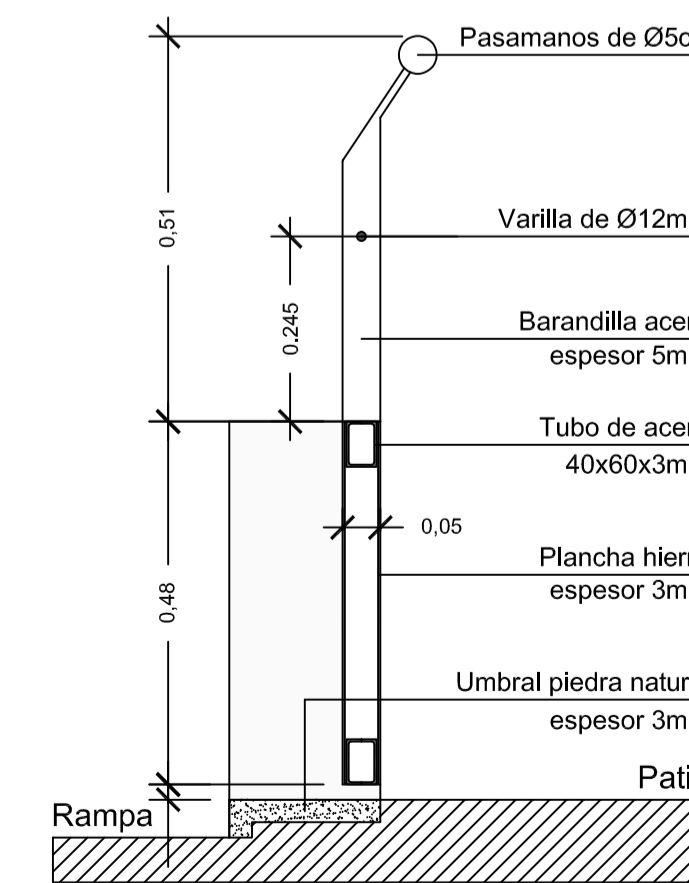
**PLANTA TECHO BAJA**  
ESTADO ACTUAL  
E. 1/50



**PLANTA TECHO BAJA**  
ESTADO REFORMADO  
E. 1/50



**PLANTA**  
**DETALLE CANCELA PATIO**  
E.1/10



**ALZADO**  
**DETALLE CANCELA PATIO**  
E.1/10

CUADRO EHE CONTROL ESTADISTICO			
CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES DEL HORMIGÓN - EHE-08			
CLASE EXPOSICIÓN	Ila	CONTROL EJECUCIÓN	NORMAL
<b>HORMIGÓN</b>			
TIPO DE HORMIGÓN	COMPONENTES	DOCILIDAD	RESISTENCIA CARACTERISTICA
Cimentación (1) : HA-25-P-40-lb	Cemento: CEM IIAL42.5	Consistencia : Plástica	A los 7 días : 19 N/mm²
Estructura (2) : HA-25-P-20-lb	Áridos : Machaca calcárea	Compactación : Vibrado mecán.	A los 28 días : 25 N/mm²
Contenido min. cemento: 300Kg	Tamaño max. árido: (1) 40/4mm	Asiento cono Abrams: 2.8cm	Nivel de control : ESTADÍSTICO
Relación A/C : 0.55	Tamaño min. árido: (2) 20/4mm	Agua : Art.27 EHE-08	Coefficiente Seguridad $g_c = 1.5$
<b>ARMADURAS</b>		<b>OTROS</b>	
TIPO DE ACERO	CARACTER. MECÁNICAS	COEF. SEGURIDAD ACCIONES	RECUBRIMIENTO NOMINAL
Barra corrugada : B500S	Límite elástico : 500 N/mm²	Permanentes $g_s = 1.5$	Recubrimiento mínimo +10mm
Mallas electrosoldadas : B500T	Nivel de control : NORMAL	Variables $g_{sv} = 1.6$	40 mm
Coefficiente Seguridad $g_s = 1.15$			



Título del proyecto:  
**Climatización. Reforma Instalación Eléctrica.**  
**Escalera de Emergencia. Escola de Música de Calvià**

El Técnico Municipal :	Plano :	Nº Plano :
Ignacio Pomar Piña Arquitecto	<b>ESTADO REFORMADO</b> <b>DETALLES ESCALERA</b> <b>PUERTA ACCESO PATIO</b>	<b>09</b> 1 DE 1
Delineante : B.Fujol	Referencia : 026/18	Fecha : Octubre 2020

# **DOCUMENTO Nº 3 PLIEGO DE CONDICIONES**



## PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

Modelo adaptado a la Ley 38/1999, de 5 de noviembre,  
de ordenación de la edificación

PROYECTO: ESCALERA DE EMERGENCIA EN LA ESCUELA DE MÚSICA  
EMPLAZAMIENTO: Plaça de l'Església nº 1. CALVIÀ VILA.  
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE CALVIÀ  
TÉCNICO: IGNACIO POMAR PIÑA. ARQUITECTO

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 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 índole 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.

**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 terminarlas 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 contraseñados 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 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 cuádruplicado 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 cuádruplicado 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: 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 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.

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.

#### EPÍGRAFE V.- DEL TÉCNICO MEDIO (APAREJADOR O ARQUITECTO TÉCNICO) DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El Técnico Medio 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 medio 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 Técnico Superior 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.

Técnico Medio director de la ejecución de la obra será nombrado por el Promotor con la conformidad del Técnico Superior director de obra y deberá conocer todos los documentos del proyecto. El Técnico Medio 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 Técnico Superior director de obra podrá a su juicio variar la frecuencia de estas notificaciones dando orden en este sentido al Técnico Medio.

El Técnico Medio 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 Técnico Medio 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 Técnico Medio 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).

#### EPÍGRAFE VI.- TÉCNICO SUPERIOR (ARQUITECTO) DIRECTOR DE OBRA

El Técnico Superior 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 Técnico Superior 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 superior 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.

Calvià, octubre de 2020  
El arquitecto

Fdo.: Ignacio Pomar Piña



# PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

## PROYECTO ESCALERA DE EMERGENCIA EN ESCUELA DE MÚSICA (CALVIÀ VILA)

### ÍNDICE

#### CAPITULO I. CONDICIONES GENERALES

##### 1.1. DISPOSICIONES GENERALES

- 1.1.1. Objeto del pliego
- 1.1.2. Disposición aplicable

##### 1.2. RELACIONES GENERALES ENTRE ADMINISTRACIÓN Y CONTRATISTA

- 1.2.1. Representación de la Administración
- 1.2.2. Representación de la contrata
- 1.2.3. Ordenes e incidencias

##### 1.3. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

- 1.3.1. Obligaciones sociales y laborales del contratista
- 1.3.2. Servidumbres
- 1.3.3. Tráfico en las obras
- 1.3.4. Información gráfica de la obra

##### 1.4. DOCUMENTACIÓN QUE DEFINEN LAS OBRAS Y ORDEN DE PRELACION

##### 1.5. REPLANTEO Y PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS

- 1.5.1. Replanteos
- 1.5.2. Programación

##### 1.6. DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

- 1.6.1. Supervisión de los trabajos
- 1.6.2. Instalaciones y maquinaria
- 1.6.3. Almacenamiento y acopio de material
- 1.6.4. Control de calidad
- 1.6.5. Medidas de protección, limpieza y seguridad
- 1.6.6. Documentación gráfica final de la obra

#### CAPITULO II. CONDICIONES DE LOS MATERIALES

##### 2.1. CONDICIONES GENERALES PARA TODOS LOS MATERIALES

## 2.2. CONGLOMERANTES

- 2.2.1. Cemento
- 2.2.2. Aditivos

## 2.3. MATERIALES PÉTREOS

- 2.3.1. Macadam
- 2.3.2. Zahorra artificial
- 2.3.3. Gravillas y arenas
- 2.3.4. Piedra caliza
- 2.3.5. Piedra arenisca

## 2.4. MATERIALES CERÁMICOS

- 2.4.1. Ladrillos cerámicos
- 2.4.2. Tejas cerámicas
- 2.4.3. Bovedillas cerámicas

## 2.5.- MATERIALES PREFABRICADOS DE CEMENTO

- 2.5.1. Tubos de hormigón en masa
- 2.5.2. Piezas de hormigón para bordillos
- 2.5.3. Baldosas de cemento
- 2.5.4. Piezas de hormigón para pavimentos
- 2.5.5. Piezas de hormigón para arquetas y pozos de registro
- 2.5.6. Bloques de hormigón para muros y cerramientos
- 2.5.7. Vigas prefabricadas de hormigón armado o pretensado

## 2.6. MATERIALES SIDERÚRGICOS

- 2.6.1. Barras corrugadas para hormigón armado
- 2.6.2. Mallas electrosoldadas
- 2.6.3. Acero galvanizado
- 2.6.4. Tubos de fundición dúctil
- 2.6.5. Tapas de fundición

## 2.7. MATERIALES BITUMINOSOS.

- 2.7.1. Betunes asfálticos fluidificados
- 2.7.2. Emulsiones asfálticas

## 2.8. MATERIALES POLIMÉRICOS

- 2.8.1. Tubos y accesorios de policloruro de vinilo no plastificado
- 2.8.2. Tubos y accesorios de polietileno de alta densidad y baja densidad

## 2.9. PINTURAS

- 2.9.1. Pinturas a emplear en marcas viales reflexivas

## 2.10. MADERAS

- 2.10.1. Maderas para entibaciones y medio auxiliares
- 2.10.2. Maderas para encofrados y cimbras

### CAPITULO III.- CONDICIONES DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### 3.1. DEMOLICIONES

- 3.1.1. Demolición elemento a elemento
- 3.1.2. Demolición por empuje

#### 3.2. MOVIMIENTOS DE TIERRA

- 3.2.1. Despeje y desbroce del terreno
- 3.2.2. Excavación en explanación
- 3.2.3. Excavación en cimientos, zanjas, y pozos
- 3.2.4. Terraplenes
- 3.2.5. Rellenos en zanjas

#### 3.3. OBRAS DE HORMIGON

- 3.3.1. Fabricación y transporte
- 3.3.2. Ejecución
- 3.3.3. Agresiones externas
- 3.3.4. Soleras y apoyos de tuberías

#### 3.4. FÁBRICAS

- 3.4.1. Fábricas de piedra
- 3.4.2. Fábricas de ladrillo
- 3.4.3. Fábricas de bloque de hormigón

#### 3.5. OBRAS DE URBANIZACION

- 3.5.1. Escarificación y compactación
- 3.5.2. Capas granulares
- 3.5.3. Riegos de imprimación y adherencia
- 3.5.4. Mezcla bituminosa en caliente
- 3.5.5. Encintados de bordillos
- 3.5.6. Aceras y pavimentos exteriores

#### 3.6. ALCANTARILLADO Y PLUVIALES

- 3.6.1. Tuberías
- 3.6.2. Pozos de Registro
- 3.6.3. Imbornales.
- 3.6.4. Acometidas a los edificios

#### 3.7. RED DE AGUA POTABLE Y DE AGUA REGENERADA

- 3.7.1. Tuberías y uniones
- 3.7.2. Válvulas
- 3.7.3. Ventosas
- 3.7.4. Acometidas
- 3.7.5. Red de telelectura
- 3.7.6. Bocas de riego y conraincendios

3.8.- RED ELÉCTRICA

3.9.- RED DE GAS

3.10.- RED DE TELECOMUNICACIONES

3.11.- ALUMBRADO PÚBLICO

- 3.11.1. Columnas o báculos
- 3.11.2. Lámparas
- 3.11.3. Equipo
- 3.11.4. Conductores eléctricos
- 3.11.5. Armarios, medida y mando
- 3.11.6. Canalizaciones
- 3.11.7. Arquetas
- 3.11.8. Fundaciones

3.12. JARDINERÍA

- 3.12.1.- Manto de tierra vegetal fertilizada
- 3.12.2.- Elementos vegetales
- 3.12.3.- Aperturas de hoyo
- 3.12.4.- Siembras

CAPITULO IV. CLAUSULAS ECONÓMICO-ADMINISTRATIVAS

- 4.1. CANCELACION DE GARANTIA
- 4.2. RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES
- 4.3. PRÓRROGAS DEL PLAZO DE EJECUCION DE LAS OBRAS
- 4.4. RESPONSABILIDADES E IMPUESTOS
- 4.5. SANCIONES POR DEMORA O INCUMPLIMIENTO
- 4.6. PRECIOS CONTRADICTORIOS
- 4.7. RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS POR CAUSAS DIVERSAS
- 4.8. FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS
- 4.9. REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS
- 4.10. ACOPIO DE MATERIALES
- 4.11. MEJORA DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS
- 4.12. ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA.
- 4.13. ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS EN EL PLAZO DE GARANTIA.
- 4.14. MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRAS. CASOS CONTRARIOS
- 4.15. UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES
- 4.16. SEGURO DE LAS OBRAS
- 4.17. CONSERVACION DE LA OBRA
- 4.18. USO POR EL CONTRATISTA DE BIENES DEL PROPIETARIO
- 4.19. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS



## CAPÍTULO I: CONDICIONES GENERALES

### 1.1. DISPOSICIONES GENERALES

#### 1.1.1. Objeto del Pliego

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto definir el conjunto de las condiciones facultativas y económicas, que deben regir en la contratación y ejecución de las obras de **Escalera de emergencia en Escuela de Música (Calvià vila)**.

Las condiciones de este Pliego, juntamente con las instrucciones y normas generales detalladas a continuación y en los planos y presupuestos del Proyecto definen los requisitos de las obras objeto del mismo.

#### 1.1.2. Disposiciones aplicables

En lo que sea de aplicación por la relación que guarden con las obras del proyecto, con sus instalaciones auxiliares o con los trabajos necesarios para efectuarlas, regirán, además de las prescripciones de este Pliego, las que figuren en las siguientes disposiciones:

- Ley de Contratos de la Administraciones Públicas, texto refundido en Real Decreto Legislativo 2/2000 de 16 de Junio

- Reglamento General de Contratación del Estado. Decreto 3.410/1975

- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares. Decreto 3.854/1970

- Ley de Ordenación de Defensa de la Industria Nacional

- Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. Decreto 2.661/1998

- Pliego de Condiciones Generales de la Dirección General de Arquitectura

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes PG3.

- Pliego General de Condiciones para la Recepción de Conglomerantes Hidráulicos RC-97

- Pliego General de Condiciones para recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción RY-85

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Orden de 15 de Septiembre de 1986

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua. Orden de 28 de Julio de 1974

- Marca Nacional de Calidad de Tubos de Amianto cemento
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, Decreto 2.413/73
- Instrucciones para Alumbrado Urbano del Ministerio de la Vivienda (1965)
- Normas Tecnológicas de Edificación
- Normas Básicas de la Edificación
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995 y R.D. 1.627/1997 de Seguridad y Salud
- Reglamento sobre Obras de Construcción. 1627/1997
- Las Ordenanzas Municipales
- Normas de Servicios Urbanos
- Normas de GESA
- Normas de TELEFÓNICA
- Normas UNE de cumplimiento obligado en el Ministerio de Obras Públicas
- Normas de ensayo del Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo
- Normas de Pintura del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial Esteban Terrades
- Ley de Supresión de Barreras Arquitectónicas 3/1993
- Reglamento de Supresión de Barreras Arquitectónicas. Decreto 96/1994
- Todas las demás disposiciones oficiales vigentes que sean de aplicación a la Contrata, Obras, Materiales y Seguridad y Salud, aunque no estén reflejadas en la presente relación, o que la Dirección de Obra considere como exigibles.

## 1.2. RELACIONES GENERALES ENTRE ADMINISTRACIÓN Y CONTRATISTA

### 1.2.1. Representación de la Administración

La Administración designará la Dirección Técnica de las obras que, por si o por aquellas personas que designe en su representación será la responsable de la inspección y vigilancia de la ejecución de las obras, asumiendo cuantas obligaciones y prerrogativas puedan corresponderle.

### 1.2.2. Representación de la Contrata

El Contratista deberá designar un Técnico perfectamente identificado con el proyecto, que actúe como representante ante la Administración en calidad de Delegado de la Contrata con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones compete a la Contrata.

### 1.2.3. Órdenes e incidencias

El Contratista deberá instalar una oficina de obras, y conservar en ella copia autorizada de los documentos contractuales del Proyecto, el Libro de Ordenes y el libro de incidencias de Seguridad y Salud.

El Contratista carece de facultades para introducir modificaciones en el Proyecto de las obras contratadas, en los planos de detalle autorizados por la Dirección, o en las órdenes que le hayan sido comunicadas. A requerimiento del Director, el Contratista estará obligado, a su cargo, a sustituir los materiales indebidamente empleados, y a la demolición y reconstrucción de las obras ejecutadas en desacuerdo con las órdenes o los planos autorizados.

Si la Dirección estimase que ciertas modificaciones ejecutadas bajo la iniciativa del Contratista son aceptables, las nuevas disposiciones podrán ser mantenidas, pero entonces el Contratista no tendrá derecho a ningún aumento de precio, tanto por dimensiones mayores como por un mayor valor de los materiales empleados. En este caso, las mediciones se basarán en las dimensiones fijadas en los planos y órdenes. Si, por el contrario, las dimensiones son menores o el valor de los materiales es inferior, los precios se reducirán proporcionalmente.

### 1.3. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

#### 1.3.1. Obligaciones sociales y laborales del Contratista

El Contratista está obligado al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia laboral, de Seguridad Social y de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El incumplimiento de estas obligaciones por parte del Contratista, o la infracción de las disposiciones sobre Seguridad por parte del personal técnico designado por él, no implicará responsabilidad alguna para la Administración.

El Contratista deberá establecer, bajo su exclusiva responsabilidad, un Plan de Seguridad que especifique las medidas prácticas de Seguridad que estime necesario tomar en la obra para la consecución de las prescripciones precedentes.

El adjudicatario o Contratista general podrá dar a destajo o en el subcontrato, cualquier parte de la obra, pero con la previa autorización de la Dirección de la Obra.

La obra que el Contratista puede dar a destajo no podrá exceder del veinticinco por ciento (25%) del valor total de cada contrato, salvo autorización expresa de la Dirección de la Obra.

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

El Contratista será siempre el responsable ante la Administración de las actividades del destajista y de las obligaciones derivadas del cumplimiento de las condiciones expresadas en este Pliego.

#### 1.3.2. Servidumbres

El Contratista tiene la obligación de haber estudiado e inspeccionado el emplazamiento, y sus alrededores, la naturaleza del terreno, las condiciones hidrológicas y climáticas, la configuración y naturaleza de las obras, los accesos al emplazamiento y los medios que pueda necesitar.

Ningún defecto o error de interpretación que pudiera contener o surgir de la información facilitada por el Ayuntamiento relevará al Contratista de las obligaciones dimanantes del contrato.

El Contratista está obligado a mantener provisionalmente durante la ejecución de la obra, y a reponer a su finalización todas aquellas servidumbres que se relacionen en la memoria del proyecto base del contrato.

Los servicios de suministro y distribución de agua potable y regenerada, energía eléctrica, gas, televisión por cable, teléfono y alumbrado público tendrán, a los efectos previstos en este Artículo, el carácter de servidumbres. En cualquier caso se mantendrán durante la ejecución de las obras todos los servicios de las viviendas y fincas existentes en la zona afectada por las obras, así como los de la vía pública.

El Contratista deberá obtener, con la antelación necesaria para que no se presenten dificultades en el cumplimiento del Programa de Trabajos, todos los permisos que se precisen para la ejecución de las obras. Los gastos de gestión derivados de la obtención de estos permisos serán siempre a cuenta del Contratista. Asimismo abonará a su costa todos los cánones para la ocupación temporal de terrenos para instalaciones, explotación de canteras, préstamos o vertederos, y obtención de materiales.

El Contratista adjudicatario se hace totalmente responsable de cualquier rotura de los servicios existentes que técnicamente puedan evitarse. A tal fin deberá tomar todas las precauciones necesarias y estar en continuo contacto con los técnicos de los diferentes servicios: ENDESA, Telefónica, Servicios Urbanos, etc..., que puedan interferir en la marcha de las obras.

### **1.3.3. Tráfico en las obras**

El Contratista deberá establecer y mantener las medidas precisas por medio de operarios y señales para indicar el acceso a la obra y ordenar el tráfico, especialmente en los puntos de posible peligro, tanto en dicha zona como en sus lindes e inmediaciones. Empezará estas acciones coordinadamente con la Policía Local. En cualquier caso, se mantendrán, durante la ejecución de las obras, todos los accesos a las viviendas y fincas existentes en la zona afectada por estas.

El Contratista también deberá llevar a cabo la señalización en estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en la materia, bajo su propia responsabilidad y sin perjuicio de lo que sobre el particular ordene el Director.

Todos los gastos que origina el cumplimiento de lo establecido serán de cuenta del Contratista y de abono directo, esto es, se consideran incluidos en los precios del contrato.

### **1.3.4. Información gráfica de la obra**

Será de cuenta del Contratista la confección e instalación de carteles de obra de acuerdo con los modelos y normas de la Administración.

El número de carteles a instalar y las normas vigentes para su confección se indicará por la Dirección, así como de los lugares apropiados para su colocación. Los carteles se mantendrán hasta la recepción definitiva.

## 1.4. DOCUMENTACION QUE DEFINEN LAS OBRAS Y ORDEN DE PRELACION

Las obras quedan definidas en los Planos y en el presente Pliego de Condiciones, respectivamente, con el complemento de lo definido en las Mediciones, Cuadros de Precios nº 1 y nº 2, y en el Presupuesto, así como en la Memoria.

Lo mencionado en el Pliego de Condiciones y omitido en los Planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos. En caso de contradicción entre los Planos y Pliego de Condiciones, prevalecerá lo prescrito en este último.

Las omisiones en Planos y Pliego de Condiciones o las descripciones erróneas de los detalles de obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuestos en los Planos y Pliego de Condiciones, o que por uso y costumbre deban ser realizados, no sólo no exime al contratista de la obligación de ejecutar estos detalles sino que deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados.

Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

Si en el momento de iniciar las obras no ha realizado tal consignación, ni ha solicitado aclaración, se entenderá que las mismas no son necesarias. El Contratista tendrá responsabilidad en las consecuencias de cualquier error que pudiere haberse subsanado mediante una adecuada revisión.

Los errores materiales que puedan contener el Proyecto o Presupuesto elaborado por el Ayuntamiento no anularán el contrato, salvo que sean denunciados por cualquiera de las partes dentro de dos meses computables a partir de la fecha del Acta de Comprobación de Replanteo, y afecte además al importe del presupuesto de la obra, al menos en un veinte por ciento.

En caso contrario los errores sólo darán lugar a su rectificación, aunque manteniéndose invariable la baja proporcional resultante en la adjudicación. En ningún caso se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Director en tanto se formula o se tramita el proyecto reformado.

## 1.5. REPLANTEO Y PROGRAMACION DE LAS OBRAS

### 1.5.1. Replanteos

Una vez hayan sido adjudicadas definitivamente las obras, en el plazo de diez (10) días hábiles a partir de la fecha de la adjudicación definitiva, se llevará a cabo la Comprobación del Replanteo de los elementos principales de la obra.

La Comprobación del Replanteo será efectuado por la Dirección de la Obra en presencia del Contratista o sus representantes. El Contratista deberá suministrar los elementos que se soliciten para las operaciones, entendiéndose que la compensación por estos gastos está incluida en los precios unitarios de las distintas unidades de obra.

Del resultado se levantará la correspondiente Acta, que será suscrita por el Director y por el Contratista o sus representantes, autorizando el Director, si no existieran inconvenientes ni reparos para ello, el inicio de las obras a partir de este momento y considerándose desde entonces al Contratista como único responsable de los replanteos.

El Contratista se responsabilizará de la conservación de los puntos de replanteo que le hayan sido entregados por la Dirección de Obra. Si durante el curso de los trabajos alguno de estos fuera destruido, deberá repararlo a su cargo efectuando las operaciones necesarias para ello.

### **1.5.2. Programación**

En el plazo de quince días a partir de la fecha del Acta de Replanteo, el Contratista presentará a la Dirección de Obra el Programa de Trabajo para su aprobación.

El Programa de Trabajo, incluirá los siguientes elementos:

a) Estimación en días de los tiempos de ejecución de las distintas actividades, incluidas las operaciones y obras preparatorias, instalaciones y obras auxiliares, y las de ejecución de las distintas partes o clases de obra definitiva.

b) Valoración mensual y acumulada de la obra programada.

El Contratista está obligado a cumplir los plazos parciales que el Ayuntamiento fije a la vista del Programa de Trabajo.

El Director podrá acordar no dar curso a las certificaciones de obra hasta que el Contratista haya presentado en debida forma el Programa de Trabajos, sin derecho a intereses de demora, en su caso, por retraso en el pago de estas certificaciones.

El Programa de Trabajos será revisado cada mes por el Contratista y cuantas veces sea éste requerido para ello por la Dirección debido a causas que el Director estime suficientes. En caso de no precisar modificación, el Contratista lo comunicará mediante certificación suscrita por su Delegado.

Todos los gastos que origine el cumplimiento del presente artículo están incluidos en los precios del contrato, por lo que no serán objeto de abono independiente.

## **1.6. DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS**

### **1.6.1. Supervisión de los trabajos**

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

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

La Dirección de Obra podrá nombrar los equipos que estime oportunos de vigilancia a pie de obra para garantizar la continua inspección de la misma.

El Contratista no podrá rehusar a los vigilantes nombrados, los cuales, tendrán en todo momento libre acceso a cualquier parte de la obra.

La existencia de estos equipos no eximirá al Contratista de disponer de sus propios medios de vigilancia para asegurarse de la correcta ejecución de las obras y del cumplimiento de lo dispuesto en el presente Pliego, extremos de los que en cualquier caso será responsable

### **1.6.2. Instalaciones y maquinaria**

El Contratista queda obligado a aportar a las obras lo equipos de maquinaria y demás medios auxiliares que se hubiere comprometido a aportar en la licitación o en el Programa de Trabajo. Estos equipos y medios deberán ser aprobados por la Dirección de Obra.

La maquinaria y demás elementos de trabajo deberán estar en perfectas condiciones de funcionamiento y quedarán adscritos a la obra durante la ejecución de las unidades en que deban utilizarse. No podrán ser retirados de la obra sin autorización de la Dirección de Obra.

El Contratista deberá someter a aprobación de la Dirección de Obra el proyecto de sus instalaciones, donde fijará la ubicación de la oficina, acopios, equipos, instalaciones de maquinaria y cuantos elementos sean necesarios para su normal desarrollo. A este respecto deberá sujetarse a las prescripciones legales vigentes. La Dirección de Obra podrá variar la situación de las instalaciones propuestas por el Contratista.

El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección de Obra la documentación siguiente:

- a) Una copia del Contrato.
- b) Una copia íntegra del Proyecto
- c) Los planos de servicios existentes, proporcionados por las compañías respectivas.
- d) Programa de Trabajo actualizado y con reseña de lo realizado.
- e) El libro de Ordenes y Asistencias.
- f) El Plan de Seguridad y Salud.
- g) El Libro de Incidencias.
- h) El Certificado de Apertura de Centro de Trabajo.
- i) El Libro de Diligencias de la Conselleria de Treball.

Si en un plazo de treinta (30) días a partir de la terminación de las obras la Contrata no hubiese procedido a la retirada de todas las instalaciones, herramientas, materiales, etc..., la Dirección de Obra podrá mandarlo retirar por cuenta del Contratista.

El Contratista debe instalar en la obra y por su cuenta los almacenes precisos para asegurar la conservación de los materiales, evitando su destrucción o deterioro y cumpliendo lo que al respecto dice el presente Pliego, o en su defecto las instrucciones que reciba de la Dirección.

El Ayuntamiento se reserva el derecho de exigir del Contratista el transporte y entrega en los lugares que le indique de los materiales procedentes de excavaciones, derribos o demoliciones que considere de utilidad, abonando, en su caso, el transporte.

El Contratista propondrá al Director para su aprobación, el emplazamiento de las zonas de acopio de materiales.

### **1.6.3. Control de Calidad**

Tanto los materiales como la ejecución de los trabajos, las unidades de obra y la propia obra terminada, deberán ser de la calidad exigida en el contrato, cumplirán las instrucciones del Director y la legislación vigente y estarán sometidos en cualquier momento a los ensayos y pruebas que la Dirección disponga.

La inspección de la calidad de los materiales, de la ejecución de las unidades de obra y de las obras terminadas corresponderá a la Dirección, la cual utilizará los servicios de control de calidad que considere convenientes.

Para la realización de ensayos de calidad se destinará el uno por ciento (1%) del Importe de Ejecución Material, a cargo del contratista. Este se retendrá de las certificaciones emitidas.

Ninguna parte de la obra deberá cubrirse u ocultarse sin la aprobación del Director. En todo caso el contratista realizará sin reclamar pago alguno las catas necesarias a fin de que la Dirección de la Obra compruebe la idoneidad de ejecución.

Los gastos derivados del control de calidad de la obra que realice la Dirección o los servicios específicamente encargados del control de calidad de las obras municipales, serán por cuenta del Contratista en los límites previstos en la legislación vigente.

El Contratista deberá presentar, para su aprobación, muestras, catálogos y certificados de homologación de los productos industriales y equipos identificados por marcas o patentes.

Los materiales rechazados, y los que habiendo sido inicialmente aceptados sufran deterioro posteriormente, deberán ser inmediatamente retirados de la obra por cuenta del Contratista.

#### **1.6.4. Medidas de protección, limpieza y seguridad.**

Es obligación de la contrata mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes; hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

#### **1.6.5.- Documentación gráfica final de la obra.**

Al finalizar la ejecución de las obras, y previo a la recepción de las mismas, el contratista se verá obligado a proporcionar la documentación gráfica y escrita pertinente al resultado final real de la obra en formato digital compatible y que será solicitado por la Dirección Facultativa en su caso, con el objeto de proveer al Ayuntamiento de una exhaustiva información de obra para futuras actuaciones en el mismo ámbito o colindantes.



## **CAPITULO II: CONDICIONES DE LOS MATERIALES**

### **2.1. CONDICIONES GENERALES PARA TODOS LOS MATERIALES**

Cada uno de los materiales cumplirá las condiciones que se especifican en los artículos siguientes. La puesta en obra de cualquier material no atenuará en modo alguno el cumplimiento de las especificaciones.

El Contratista propondrá los lugares de procedencia, fábricas o marcas de los materiales, que habrán de ser aprobados por el Director de Obra previamente a su utilización.

En todos los casos en que del Director de Obra lo juzgue necesario se realizarán pruebas o ensayos de los materiales. Cualquier prueba o ensayo realizado a un material de la obra se realizará según las normas UNE, NLT, o las que correspondan según la normativa de referencia de este Pliego de Condiciones.

### **2.2. CONGLOMERANTES.**

#### **2.2.1. Cemento**

Se utilizarán los cementos tipo CEM I y CEM II definidos en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos", RC-97.

Respecto del suministro y almacenamiento deberán cumplirse las especificaciones de la Instrucción E.H.E.

Se recibirá en obra en los mismos envases cerrados en que fue expedido de fábrica y se almacenará en sitio ventilado, defendido de la intemperie y de la humedad del suelo y de las paredes.

Para la realización de ensayos se seguirá lo dispuesto en el RC-97. En concreto se tomarán tres (3) muestras de ocho kilogramos (8 kg) de cada partida de doscientas toneladas (200tn), o cada mes si el consumo fuese inferior.

Se destinará una muestra a los ensayos de recepción, otra se guardará para los de contraste y la tercera estará a disposición del suministrador. Podrá hacerse la recepción sobre certificado del fabricante que garantice el cumplimiento de lo exigido en dicho Pliego.

#### **2.2.2. Aditivos**

El Contratista podrá proponer el uso de todo tipo de aditivos, cuando lo considere oportuno para obtener las características exigidas a los hormigones especificadas en este Pliego, justificando en su propuesta mediante los oportunos ensayos que la sustancia agregada en las proporciones previstas y en las condiciones particulares de tipo de hormigón, dosificación, naturaleza de los áridos y de la obra, producen el efecto deseado sin perturbar excesivamente las restantes cualidades del hormigón ni representar un peligro para las armaduras.

El Director de Obra podrá aceptar o no las propuestas del Contratista, y en cualquier caso no podrá utilizarse producto aditivo alguno sin su autorización escrita.

Se realizarán los ensayos que ordene el Director de Obra, incluidos aquellos que permitan enjuiciar la influencia del uso de aditivos en el tiempo de fraguado y en la retracción.

## 2.3. MATERIALES PÉTREOS

### 2.3.1. Macadam

Es el material constituido por un conjunto de áridos de granulometría discontinua, que se obtiene extendiendo y compactando un árido grueso cuyos huecos se rellenan con un árido fino llamado recebo.

El árido grueso procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera o natural. Deberá contener un setenta y cinco por ciento (75 %) en peso de elementos que presenten dos o más cara de fractura. El coeficiente de desgaste de Los Ángeles será inferior a treinta y cinco (35).

Se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras sustancias análogas. La curva granulométrica entrará en uno de los husos indicados en la tabla IV-1

El recebo estará limpio de tierra y materias extrañas y el tamaño máximo de sus elementos no será superior a un centímetro (1 cm). No será plástico y tendrá un equivalente de arena superior a treinta (30).

**TABLA III-1.- MACADAM. Curva granulométrica del árido grueso**

<i>Cernido ponderal acumulado</i>				
CEDAZO UNE	M1	M2	M3	M4
100	100	-	-	-
90	90-100	-	-	-
80	-	100	-	-
63	-	90-100	100	-
50	-	-	90-100	100
40	0-10	0-10	-	80-90
25	-	-	0-10	-
20	0-5	0-5	-	0-10
12,5	-	-	0-5	0-5

### 2.3.2. Zahorra artificial

Es una mezcla de áridos, total o parcialmente machacados, de granulometría continua, generalmente conocida en la isla como *revuelto*.

Los materiales procederán del machaqueo y trituración de piedra de cantera o natural. La fracción retenida por el tamiz 0,08 UNE deberá contener un cincuenta por ciento (50 %) en peso de elementos que presenten dos o más cara de fractura.

El material no será plástico y tendrá un equivalente de arena superior a treinta (30). El coeficiente de desgaste de Los Ángeles será inferior a treinta y cinco (35). Se compondrá de

elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras sustancias análogas. La curva granulométrica entrará en uno de los husos indicados en la tabla IV-2.

**TABLA III-2.-ZAHORRA Curva granulométrica**

<i>Cernido ponderal acumulado (%)</i>			
CEDAZO UNE	Z1	Z2	Z3
50	100	-	-
40	70-100	100	-
25	55-85	70-100	100
20	50-80	60-90	70-100
10	40-70	45-75	50-80
5	30-60	30-60	35-65
2	20-45	20-45	20-45
0,40	10-30	10-30	10-30
0,080	5-15	5-15	5-15

### 2.3.3. Gravillas y arenas

Se compondrán de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras sustancias análogas

### 2.3.4. Piedra caliza

La composición de la caliza dependerá de su procedencia, prohibiéndose en general el empleo de aquellas que contengan sustancias extrañas en cantidad suficiente como para llegar a caracterizarlas. Procederán de canteras aprobadas por el Director de Obra

Las piedras que se utilicen en las fábricas serán homogéneas, de grano uniforme y resistentes a las cargas que hayan de soportar, carecerán de grietas, coqueras, nódulos y restos orgánicos, dando sonido claro al golpearlas con el martillo. Deberán ser inalterables por los agentes atmosféricos y resistentes al fuego. Deberán tener adherencia a los morteros.

Serán asimismo desechadas las que contengan demasiada arcilla, por su característica helacidad y su disgregación fácil en contacto con el aire.

La densidad mínima será de dos kilogramos por decímetro cúbico. La resistencia mínima de rotura a la compresión será de cuatrocientos kilopondios por centímetro cuadrado (400 kp/cm<sup>2</sup>). La absorción máxima de agua será del dos por ciento (2%).

### 2.3.5. Piedra arenisca

Los bloques de piedra arenisca, conocida en la isla como *marés*, procederán de canteras aprobadas por el Director de Obra.

No presentarán grietas, coqueras, nódulos o restos orgánicos, salvo que se apruebe expresamente. La absorción máxima de agua será del veinte por ciento (20%).

No se tolerará que queden colocadas en obra partidas, rotas o "esportellades".

## 2.4. MATERIALES CERÁMICOS

### 2.4.1. Ladrillos cerámicos.

Son aquellos ladrillos cerámicos que habrán de quedar recubiertos por todas sus caras, bien por enfoscado o guarnecidos o revestidos por otros materiales.

Procederán de buena arcilla, que no contenga más de un cinco por ciento (5%) de arena, exenta de cal, yeso, sílice y de cualquier otra materia nociva.

Deberán ser cocidos hasta que presenten un principio de vitrificación, tener color uniforme, sonoros, sin manchas, nudos, roturas, grietas, hendiduras, oquedades y no sean deleznable. Producirán sonido metálico al golpearlos.

Los ladrillos macizos medirán 29 x 14 x 5 cms. Los ladrillos huecos dobles, es decir los de seis (6) perforaciones longitudinales, medirán 29 x 14 x 10 cms. Los ladrillos huecos sencillos, es decir los de tres (3) perforaciones longitudinales, medirán 24 x 14 x 4 cms. Las Rasillas, también con 3 perforaciones longitudinales 28 x 14 x 1,5 cms.

Tendrán una absorción media menor del veinticinco por ciento (25%), una succión menor a dieciséis (16), g/dm<sup>2</sup> y minuto dilatación potencial no superior a uno coma seis milímetros por minuto (1,6 mm/m) ni inferior a 0,4 mm/m, sumergidos en agua destilada durante siete (7) días y puestos a secar, según la norma UNE 7063 obtendrán una calificación como máximo de "eflorescidos".

Los ladrillos macizos deberán presentar cargas mínimas de rotura a la compresión de ochenta y cinco (85) kgs/cm<sup>2</sup>. Los ladrillos huecos deberán presentar cargas mínimas de treinta (30) kgs/cm<sup>2</sup>.

### 2.4.2. Tejas cerámicas.

Se definen como tejas cerámicas las piezas fabricadas con arcilla o tierra arcillosa, por el procedimiento de cocción al rojo y que son empleadas en la ejecución de faldones cubiertos.

Ninguna de las piezas debe presentar fisuras, grietas visibles, exfoliaciones o laminaciones. La aparición de una sola pieza que presente uno de estos defectos determina el rechazo de la partida.

Ninguna pieza presentará desconchados con una superficie unitaria superior a dos centímetros cuadrados (2cm<sup>2</sup>). La superficie afectada por los desconchados en la cara o caras vistas de la teja no será superior al cinco por ciento (5%) del área total proyectada.

El espesor mínimo de las piezas será de ocho milímetros (8 mm) en cualquier punto. En las demás dimensiones se tolerará unas diferencias del dos por ciento (2%) entre el valor nominal y el valor medio de la partida o producción.

Los diseños deberán asegurar:

a) Un solapamiento de doce coma cinco centímetros (12,5 cm). medidos en la dirección en que se produzca este.

b) Un recorrido mínimo de treinta milímetros (30 mm) para pasar del exterior al interior, medidos siguiendo el contorno de las piezas en los encajes.

La permeabilidad media de las tejas, medida tal como se especifica en la norma UNE 67.033 será tal que en el plazo de dos (2) horas no se produzca goteo.

Las tejas deberán soportar una carga mínima de 100 da N totales aplicada como se especifica en la norma UNE 67.035. También deberán soportar sin rotura ni desconchados las pruebas de resistencia al impacto definidas en el ensayo de la norma UNE 67.032.

### **2.4.3. Bovedillas cerámicas**

Se definen como bovedillas cerámicas las obtenidas por moldeo, secado y cocción a alta temperatura de una pasta arcillosa, en cuanto a su aplicación en la construcción de forjados.

Serán homogéneas, uniformes, de textura compacta, carecerán de grietas, coqueras, planos de exfoliación y materiales extraños que puedan disminuir su resistencia y duración, o ataquen al hierro, mortero u hormigón. Serán inalterables al agua.

Respecto de la dilatación potencial no se considera variable crítica, y se compararán únicamente los valores máximos detectados, siendo la dilatación máxima permitible de 1/2 mm.

## **2.5. MATERIALES PREFABRICADOS DE CEMENTO**

Los hormigones y sus componentes elementales, además de las condiciones particulares exigidas para cada tipo de material, cumplirán las de la vigente "Instrucción de hormigón estructural" o EHE. El hormigón tendrá una resistencia de veinticinco (25) N/mm<sup>2</sup> o superior.

### **2.5.1. Tubos de hormigón en masa**

Se consideran como tales los tubos y piezas especiales de hormigón en masa, sin armadura resistente a efectos de cálculo mecánico.

Se entiende por diámetro nominal el diámetro interior teórico del tubo, en milímetros, sin tener en cuenta las tolerancias.

Los tubos empleados corresponderán a la Serie A 4.000 kp/m<sup>2</sup>. La carga lineal mínima en ensayo de aplastamiento será de mil quinientos kilopondios por metro (1500 kp/m).

Las desviaciones máximas admisibles para el diámetro interior respecto al diámetro nominal serán del uno por ciento (1 %). La longitud útil de los tubos será constante. No se permitirán longitudes superiores a dos coma cinco metros (2,50 mts). La tolerancia será como máximo del dos por ciento (2 %) de su longitud nominal.

La distancia máxima desde cualquier punto de la generatriz de apoyo al plano horizontal tomado como referencia, no será en ningún caso superior al cinco por mil de la longitud del tubo. Dicha medición se realizará rodando el tubo una vuelta completa sobre el plano horizontal de referencia.

El espesor de pared de los tubos será como mínimo el necesario para que resista la carga por metro lineal que corresponda a la Serie A en el ensayo de aplastamiento. No se admitirán disminuciones de espesor, superiores al mayor de los dos valores siguientes:

- a) 5% del espesor nominal del tubo que figura en el catálogo
- b) 3 milímetros.

Todos los tubos llevarán grabados de forma indeleble las marcas siguientes, a fin de poder ser debidamente identificados:

- a) Marca del fabricante
- b) Diámetro nominal
- c) Serie de clasificación y número de identificación.

#### Transporte y almacenamiento

El transporte desde la fábrica a la obra no se iniciará hasta que haya finalizado el periodo de curado.

Los tubos se transportarán sobre cunas de madera que garanticen la inmovilidad transversal y longitudinal de la carga, así como la adecuada sujeción de los tubos apilados, que no estarán directamente en contacto entre sí, sino a través de elementos elásticos. como madera, gomas o sogas.

La manipulación y acopio de los tubos deberán efectuarse de forma que las tensiones producidas en estas operaciones no superen el treinta y cinco por ciento (35%) de la resistencia característica del hormigón en ese momento, ni el cincuenta por ciento (50%) de la tensión máxima que corresponda a la carga de aplastamiento establecida.

#### **2.5.2. Piezas de hormigón para bordillos**

Las piezas de hormigón para bordillos son elementos prefabricados de hormigón que se utilizan para delimitación de calzadas, acera, isletas y otras zonas.

Los bordillos de hormigón tendrán una buena regularidad geométrica y aristas sin desconchados. Las piezas estarán exentas de fisuras, coqueras, o cualquier otro defecto que indique una deficiente fabricación. Deberán ser homogéneas y de textura compacta y no tener zonas de segregación.

La forma y dimensiones de los bordillos prefabricados serán las correspondientes al bordillo C-5. Se admitirá una tolerancia, en las dimensiones de la sección transversal, de tres milímetros (3 mm). La longitud mínima de las piezas será de medio metro, exceptuando en las curvas cerradas, donde se emplearán medios bordillos cortados con disco.

El coeficiente de absorción de agua, máximo admisible, determinado según la norma UNE 7008, será del diez por ciento (10%) en peso. El desgaste por abrasión según la norma UNE 7069 será inferior a tres milímetros (3 mm).

#### **2.5.3. Baldosas de cemento**

Las baldosas de cemento son placas de forma geométrica fabricadas con hormigón, mortero o pasta de cemento. Por su composición pueden ser hidráulicas o de terrazo.

La baldosa hidráulica se compone de:

- 1.- Cara constituida por la capa de huella, de mortero rico en cemento, arena muy fina, y en general, colorantes.
- 2.- Capa intermedia, que puede faltar a veces, de un mortero análogo al de la cara, sin colorantes.
- 3.- Capa de base, de mortero menos rico en cemento y arena más gruesa que constituye el dorso.

La baldosa de terrazo se compone de:

- 1.- Cara constituida por la capa de huella, de hormigón o mortero de cemento, triturado de mármol u otras piedras y, en general, colorantes. Puede ser pulida o lavada.
- 2.- Capa intermedia, que puede faltar a veces, de mortero rico en cemento y árido fino.
- 3.- Capa de base, de mortero rico en cemento y arena gruesa, que constituye el dorso.

Los materiales empleados en su fabricación son cemento, áridos, agua y pigmentos. Los pigmentos se usarán en la capa de huella de las losetas de color. Se utilizará cemento blanco y el pigmento adecuado sin que se vean afectadas las características mecánicas y de calidad exigidas. La capa de base estará siempre sin colorear.

#### Características geométricas:

Las baldosas estarán perfectamente moldeadas y su forma y dimensiones serán las señaladas en los Planos.

Las tolerancias admisibles en las medidas nominales de los lados serán + 0,3 %.

El espesor de una baldosa medido en distintos puntos de su contorno, no variará en más del ocho por ciento (8%) del espesor máximo y no será inferior de los valores dados seguidamente:

- 1.- Loseta hidráulica de 20x20 e= 3,00 cm
- 2.- Baldosa de terrazo e= 3,50 cm
- 3.- El espesor de la capa de huella, será sensiblemente uniforme y no menor en ningún punto a ocho milímetros (8 mm).
- 4.- Ángulos: La variación máxima admisible en los ángulos será de 0,4 mm en más o menos, medidos sobre un arco de veinte centímetros (20 cm) de radio, o por sus valores proporcionales.
- 5.- Rectitud de las aristas: La desviación máxima de una arista respecto a la línea recta será del uno por mil.
- 6.- Alabeo de la cara: La separación de un vértice cualquiera, con respecto al formado por otros tres, no será superior a medio milímetro (0,5 mm) en más o en menos.
- 7.- Planicidad de la cara: La flecha máxima no sobrepasará el tres por mil de la diagonal mayor, en más o menos, no pudiendo esta medida sobrepasar, a su vez los dos milímetros (2mm).

#### Características físicas:

- 1.- Absorción de agua: El máximo coeficiente de absorción de agua admisible, determinado según la Norma UNE 7.008, será del diez por ciento (10%) en peso.
- 2.- Resistencia al desgaste: Determinada según la Norma 7.034, como media de cinco piezas, la tensión aparente de rotura no será inferior a la indicada seguidamente:
  - a) Cara en tracción: 60 kg/cm<sup>2</sup>
  - b) Dorso en tracción: 40 kg/cm<sup>2</sup>

#### Aspecto y textura:

Las baldosas deberán cumplir las condiciones a cara vista que se especifican seguidamente:

- 1.- Hendiduras, grietas, depresiones, abultamientos desconchados en la superficie de la baldosa. Sólo en un dos por ciento (2%).
- 2.- Desportillado de aristas de longitud superior a cuatro milímetros (4 mm) o al tamaño máximo del árido si este excede de dicha media, desbordando sobre la cara vista y de una anchura superior a dos milímetros (2 mm). Sólo en un tres por ciento (3%).
- 3.- Despuntado de baldosas, cuyas esquinas estén matadas en una longitud superior a dos milímetros (2 mm). Sólo en un dos por ciento (2%).
- 4.- Huellas de muela en baldosas pulimentadas. Sólo en un uno por ciento (1%).

5.- El colorido será uniforme y de acuerdo con los de la muestra o modelo elegido. La estructura de cada capa será uniforme en toda la superficie de fractura, sin presentar exfoliaciones ni poros visibles.

#### **2.5.4.- Piezas de hormigón para pavimentos**

Las piezas de hormigón para pavimentos son elementos prefabricados de hormigón, utilizados a modo de adoquines, para construir pavimentos articulados.

Las piezas estarán exentas de fisuras, rebabas, coqueras o cualquier otro defecto que indique una deficiente fabricación. Tendrán una buena regularidad geométrica y aristas sin desconchados.

Los adoquines se elaborarán por regla general de una capa. Si se elaboran de dos capas, han de estar unidos mutuamente inseparables hormigón inferior y hormigón sobrepuesto.

El hormigón en la superficie útil puede ser elaborado claro, oscuro o en color, la prensabilidad puede mejorarse por granulación correspondiente.

El coeficiente de absorción de agua será inferior al diez por ciento (10 %). El desgaste por abrasión será inferior a dos milímetros (2 mm).

#### **2.5.5. Piezas de hormigón para arquetas y pozos de registro**

Son elementos prefabricados de hormigón en masa o armado, que se utilizan en la ejecución de las arquetas y pozos de registro de las conducciones.

Las dimensiones nominales declaradas por el fabricante tendrán unas tolerancias del uno por ciento (1%).

La desviación de la línea recta en piezas cilíndricas, medida desde cualquier punto de la generatriz de apoyo al plano horizontal, no será superior a seis milímetros (6 mm). Las diagonales de un elemento rectangular, medidas en el mismo plano, no diferirán en más de diez milímetros (10 mm).

No se admitirán piezas agrietadas o fisuradas, y todas las que se rompan durante la ejecución serán sustituidas. Los cortes se harán con disco.

Cada pate deberá soportar una fuerza de doscientos cincuenta kilopondios (250 Kp) sin que se aprecien asientos o defectos en el pate, o fisuras en el hormigón de la sección donde se fija.

#### **2.5.6. Bloques de hormigón para muros y cerramientos**

Bloques de hormigón para muros y cerramientos son elementos prefabricados de hormigón en masa de forma sensiblemente ortoédrica, usados en la construcción de muros o tabiques.

Los bloques no presentarán grietas, fisuras ni eflorescencias; en el caso de bloques para cara vista no se admitirán coqueras, desconchones ni desportillamientos. La textura de las caras destinadas a ser revestidas será lo suficientemente rugosa como para permitir una buena adherencia del revestimiento.

La tolerancia en longitudes y anchuras de las piezas será de 1/1000 de la dimensión nominal, con un mínimo de tres milímetros (3 mm).

La tolerancia de las alturas de las piezas será del 1/200 de la dimensión nominal, con un mínimo de tres milímetros (3 mm).



La tolerancia de los espesores de las piezas será del 1/20 de la dimensión nominal, con un mínimo de tres milímetros (3 mm).

Se entiende por defectos de planitud o alabeos la distancia máxima existente entre la recta teórica definida por dos puntos cualesquiera de la superficie de la pieza y la proyección de dicha recta sobre la superficie real de la misma, que puede materializarse apoyando una regla sobre la pieza y midiendo la flecha o luz con respecto a la superficie de la pieza.

La tolerancia será del 1/1000 de la longitud de la recta para todas las dimensiones con un mínimo de dos milímetros (2 mm).

Defectos de escuadría son la diferencia de medidas entre las dos diagonales de una pieza no podrá ser mayor que  $(a+b) \times 2 / 1000$ , siendo a y b las longitudes de los lados de la pieza.

Los errores de escuadría de los ángulos de las piezas serán  $+ a / 1000$  y  $+ b / 1000$ , con una tolerancia mínima de más tres milímetros (+3 mm).

### **2.5.7. Vigas y losas prefabricadas de hormigón armado o pretensado**

Se consideran como vigas y losas prefabricadas de hormigón armado o pretensado, las que constituyen productos estándar ejecutados en instalaciones industriales fijas y por tanto no son realizadas en obra.

Las vigas se almacenarán en obra en su posición normal de trabajo, sobre apoyos de suficiente extensión y evitando el contacto con el terreno o con cualquier producto que las pueda manchar o deteriorar.

Las vigas no deben presentar rebabas que sean indicio de pérdidas graves de lechada, ni más de tres coqueas en una zona de diez decímetros cuadrados (10 dm<sup>2</sup>) de paramento. Su labra ha de ser fina y esmerada. Tampoco presentarán superficies deslavadas o aristas descantilladas, señales de discontinuidad en el hormigonado o armaduras visibles.

Salvo autorización del Director, no se aceptarán vigas con fisuras de más de una décima de milímetro (0,1 mm) de ancho o con fisuras de retracción de más de dos centímetros (2 cm) de longitud.

La comba lateral máxima, medida en forma de flecha horizontal, no será superior al quinientosavo (1/500) de la longitud de la viga.

La contraflecha bajo la acción del peso propio, medida en la viga en condiciones normales de apoyo, no será superior al trescientosavo (1/300) de la luz para vigas de hasta diez metros (10m) y al quinientosavo (1/500) para luces mayores.

El Director de la Obra podrá ordenar la comprobación de las características mecánicas y, en particular, del módulo de flecha, momentos de fisuración y rotura y esfuerzo cortante de rotura, sobre un cierto número de vigas.

En todo caso, se dará cumplimiento a la Instrucción Técnica correspondiente en vigor a tales efectos.

## **2.6. MATERIALES SIDERURGICOS**

### **2.6.1. Barras corrugadas para hormigón armado**

Son las que presentan en su superficie resaltes y estrías que mejoran su adherencia con el hormigón, cumpliendo las condiciones señaladas en la EHE. Las barras no presentarán defectos superficiales, grietas o sopladuras.

La sección equivalente no será inferior al noventa y cinco por ciento (95%) de la sección nominal en diámetros no mayores de veinticinco milímetros (25 mm)., ni al noventa y seis por ciento (96%) en diámetros superiores.

Los diámetros nominales de las barras corrugadas se ajustarán a la serie siguiente:

6 – 8 – 10 – 12 – 14 – 18 – 20 – 25 – 32 – 40 milímetros

Las barras corrugadas cumplirán las condiciones siguientes:

a) Las características mecánicas mínimas, garantizadas por el fabricante, de acuerdo con las prescripciones del cuadro siguiente:

**CARACTERÍSTICAS MECANICAS MINIMAS GARANTIZADAS DE LAS BARRAS CORRUGADAS**

Designación	Clases de acero	Límite elástico $f_y$ en $N/mm^2$ no menor que (1)	Carga unitaria de rotura $f_s$ en $N/mm^2$ no menor que (1)	Alargamiento en rotura en % s/base 5 diámetros no menor que	Relac <sup>o</sup> $f_s/f_y$ en ensayo no menor que (2)
B 400 S B 500 S	Soldable Soldable	400 500	440 550	14 12	1,05 1,05

(1) Para el cálculo de los valores se utilizará la sección normal.

(2) Relación mínima admisible entre la carga unitaria y el límite elástico contenido en cada ensayo.

b) La ausencia de grietas después de los ensayos de doblado simple a  $180^\circ$ , y de doblado desdoblado a  $90^\circ$  (apartados 9.2 y 9.3 de la UNE 36088/1/81, sobre los mandriles que corresponda según el cuadro siguiente:

**DIÁMETRO DE LOS MANDRILES**

Designación	Doblado-desdoblado $\alpha = 90^\circ$ $\beta = 20^\circ$ (1) (2) (3)			
	$d \leq 12$	$12 < d \leq 16$	$16 < d \leq 25$	$d > 25$
B 400 S B 500 S	5 d 6 d	6 d 8 d	8 d 10 d	10 d 12 d

(1)  $d$  = Diámetro nominal de la barra

(2)  $\alpha$  = Ángulo de doblado

(3)  $\beta$  = Ángulo de desdoblado.

c).- Llevar grabadas las marcas de identificación establecidas en el apartado 11 de la UNE 36088/1/81, relativas a su tipo y marca del fabricante.

**2.6.2.- Mallas electrosoldadas**

Son elementos industrializados de armadura, que se presentan en paneles rectangulares, constituidos por alambres o barras unidos mediante soldadura eléctrica y que cumplen las condiciones de la norma UNE 3609281.

Las mallas electrosoldadas deberán cumplir lo especificado en la EHE.

Los diámetros nominales de los alambres, lisos o corrugados, empleados en las mallas electrosoldadas se ajustarán a la siguiente serie:

5; 5,5; 6; 6,5; 7; 7,5; 8; 8,5; 9; 9,5; 10; 10,5; 11; 11,5; 12; 13; 14; mm

Las barras y alambres no presentarán defectos superficiales, grietas y sopladuras.

Deberán garantizarse las características indicadas en el cuadro siguiente:

**CARACTERÍSTICAS MECANICAS MINIMAS GARANTIZADAS DE LOS ALAMBRES QUE FORMAN LAS MALLAS ELECTROSOLDADAS**

Designación de los alambres	Ensayo de tracción (1)				Ensayo doblado desdoblado $\alpha = 90^\circ$ (5) $\beta = 26^\circ$ (6) diámetro de mandril D'
	Límite elást. $f_y$ Kp/nm <sup>2</sup> (2)	Carga unitaria $f_s$ Kp/nm <sup>2</sup> (2)	Alargamiento de rotura (%) sobre base de 5 diámetros	Relación $f_s/f_y$	
B 500 T	500	550	8 (3)	1,03 (4)	8d (7)

(1) Valores característicos inferiores garantizados.

(2) Para la determinación del límite elástico y la carga unitaria se utilizará como divisor de las capas el valor del área de la sección transversal.

(3) Además deberá cumplirse:

$$A\% \geq 20 - 0,02 f_{yi}$$

Donde:

A Alargamiento de rotura

$f_{yi}$  Límite elástico medido en cada ensayo

(4) Además deberá cumplirse:

$$f_{sy}/f_{yi} \geq 1,05 - 0,1 (f_y/f_{yk} - 1)$$

Donde:

$f_{yi}$  Límite elástico medido en cada ensayo.

$f_{sy}$  Carga unitaria obtenida en cada ensayo.

$f_{yk}$  Límite elástico garantizado.

(5)  $\alpha$  Ángulo doblado

(6)  $\beta$  Ángulo desdoblado

(7) d Diámetro nominal del alambre.

**2.6.3. Acero galvanizado**

Son productos laminados de acero recubiertos de zinc en caliente, por inmersión en un baño de zinc fundido.

Se evitará el contacto de las chapas de acero galvanizado con productos ácidos y alcalinos, y con metales (excepto el aluminio) que puedan formar pares galvánicos que produzcan la corrosión del acero.

Las chapas galvanizadas estarán libres de defectos superficiales, poros u otras anomalías que vayan en detrimento de su normal utilización.

Serán garantizados por el fabricante el módulo resistente y el momento de inercia para cada perfil de chapa conformada de forma que se disponga de la rigidez necesaria para evitar abolladuras locales bajo una carga puntual de cien kilopondios en las condiciones más desfavorables.

Las chapas de acero estarán protegidas contra la corrosión mediante un proceso de galvanización en continuo con un recubrimiento mínimo Z275, según la norma UNE 36.130.

El recubrimiento será homogéneo, sin presentar discontinuidades en la capa de zinc. Serán objeto de garantía la masa de recubrimiento y la adherencia de la capa de zinc.

La toma de muestras, ensayos y contraensayos de recepción se realizará de acuerdo con lo prescrito en la Norma UNE 36.130.

#### 2.6.4.- Tubos de fundición dúctil

Se emplean en la actualidad dos tipos de fundición: La fundición vertical en molde de arena y la centrifugación.

La fundición presentará en su fractura grano fino regular, homogéneo y compacto. Deberá ser dulce, tenaz y dura; pudiendo, sin embargo, trabajarse a lima y al buril, y ser susceptible de ser cortada y taladrada fácilmente.

En su moldeo no presentará poros, sopladuras, bolsas de aire o huecos, gotas frías, grietas, manchas, pelos, ni otros defectos debidos a impurezas que perjudiquen la resistencia o la continuidad del material y el buen aspecto de la superficie del producto obtenido.

El dimensionamiento de las tuberías viene determinado por la presión de trabajo prevista. A partir de esta se deben cumplir dos requisitos:

a) Presión normalizada, de prueba o de ensayo. Debe ser el doble que la presión de trabajo. En la tabla VI-1 se indican las presiones normalizadas, en Kg/cm<sup>2</sup>, equivalentes a clases tabuladas (1A, A y B) según se hayan obtenido centrifugados o fundidos verticalmente.

**TABLA VI-1 Presiones normalizadas o de prueba**

Diámetro nominal (mm)	Presiones normalizadas (kg/cm <sup>2</sup> )					
	Material: fundición gris, grafito laminar					
	Tubos centrifugados			Tubos de fundición vertical		
	Clase 1 A	Clase A	Clase B	Clase A	Clase B	
≤ 600	20	25		30	20	25
> 600	15	20		25	15	20

b) Presión de rotura. La presión de trabajo es la cuarta parte de la presión de rotura. Dicha presión de rotura se calcula a partir de la resistencia  $R = 4.200 \text{ Kg/cm}^2$  de la fundición, con la fórmula

$$Pr = 2eR / Dm \text{ donde } e \text{ y } Dm \text{ son el espesor y el diámetro nominal.}$$

Generalmente el criterio más restrictivo es el de la presión de prueba.

La longitud no será menor de tres metros, ni mayor de seis metros, salvo casos especiales. Los tubos serán rectos. La flecha máxima expresada en mm, no deberá exceder de una con veinticinco (1,25) veces la longitud de los tubos, expresada en metros.

Todos los tubos, uniones y piezas se protegerán con revestimientos tanto en el interior como en el exterior. La protección exterior puede ser de alquitrán, asfalto o galvanizado. La protección interior puede ser de alquitrán, cinc metálico o cemento siderúrgico centrifugado.

Todos los tubos llevarán las marcas siguientes:

- a) Marca de fábrica
- b) Diámetro nominal
- c) Presión normalizada
- d) Año de fabricación y número de identificación que permita conocer los controles a que ha sido sometido el lote a que pertenece el tubo.

Los tubos deberán transportarse en cunas de madera que garanticen la inmovilidad de la carga.

El acopio de los tubos en obra se hará en posición horizontal, sujetos mediante calzos de madera.

Los sistemas de unión pueden ser de los siguientes tipos:

- a) Unión por encajado. Cada tubo tiene un extremo terminado en copa y en el otro un resalte, denominado cordón, que actúa de tope. La estanqueidad tiene lugar por una cuerda de cáñamo alquitranada y una junta de plomo vertido en estado líquido (fundido).
- b) Unión por bridas. Los dos extremos de los tubos finalizan en unos discos unidos por medio de unas tuercas. Entre los discos va colocada una junta de goma.
- c) Juntas mecánicas con anillo de caucho. La estanqueidad se consigue presionando sobre el anillo.

### 2.6.5 Tapas de fundición

Las tapas de fundición se usarán para tapar las arquetas y pozos de registro. Cumplirán la Norma Europea 124 en lo referente a resistencia. En concreto para calzada no se aceptarán calidades inferiores a la D-400. Las tapas serán de junta elástica. El cierre será de tipo ballesta.

Las inscripciones de las tapas vendrán fundidas originalmente en estas. Se prohíben taxativamente las placas atornilladas a la tapa. En la tapa figurarán los nombres del organismo al que pertenecen y del servicios en cuestión, en catalán.

## 2.7. MATERIALES BITUMINOSOS

### 2.7.1. Betunes asfálticos fluidificados.

Se definen betunes asfálticos como los productos bituminosos sólidos o viscosos, naturales o preparados a partir de hidrocarburos naturales por destilación oxidación o cracking que contiene un porcentaje bajo de productos volátiles, poseen propiedades aglomerantes características y son esencialmente solubles en sulfuro de carbono.

Los betunes asfálticos deberán presentar un aspecto homogéneo y estar prácticamente exentos de agua, de modo que no forman espuma cuando se calienten a la temperatura de empleo.

Además y de acuerdo con su designación, cumplirán las exigencias que se señalan en la tabla adjunta:

TABLA VII-1 ESPECIFICACIONES DE BETUNES ASFALTICOS

CARACTERISTICAS	NORMA	TIPOS				
		B 20/30	B 40/50	B 60/70	B 80/100	B 150/200

	ENSAYO NLT	Min	Má x	Mín.	Má x	Mín.	Máx	Mín.	Má x	Mín.	Máx.	
Penetración (a 25° C, 100 g., 5 s.)	0, 1 mm.	124/72	20	30	40	50	60	70	80	100	150	200
Índice de penetración		181/72	-1	+1	-1	+1	-1	+1	-1	+1	-1	+1
Pérdida por calentamiento (a 163° C, 5 h.)	%	128/72		0,5		0,5		0,5		1,0		1,0
Ductilidad (a 25° C, 5 Cm/mn.)		126/72	30		50		70		100		100	
Penetración del residuo después de la pérdida por calentamiento en % de la penetración original	%	124/72	75		75		75		75		75	
Solubilidad en tricloroetileno	%	130/72	99		99		99		99		99	
Punto de Fraass	°C	182/72		0		-4		-8		-10		-15
Contenido de agua (en volumen)	%	123/72		0,2		0,2		0,2		0,2		0,2

### Transporte y almacenamiento

#### a) En bidones

Los bidones empleados para el transporte de betún asfáltico estarán constituidos por una virola de una sola pieza: no presentarán desperfectos ni fugas, sus sistemas de cierre serán herméticos y se conservarán en buen estado, lo mismo que la unión de la virola con el fondo.

A la recepción en obra de cada partida, el Director de las obras inspeccionará el estado de los bidones y procederá a dar su conformidad para que se pase a controlar el material o rechazarlos.

Los bidones empleados para el transporte de betún asfáltico se almacenarán en instalaciones donde queden adecuadamente protegidos de la humedad, lluvia, calor excesivo, y de la zona de influencia de motores, máquinas, fuegos o llamas.

El Director comprobará con la frecuencia que crea necesaria que del trato dado a los bidones durante su descarga no se siguen desperfectos que puedan afectar a la calidad del material, y de no ser así impondrá el sistema de descarga que estime más conveniente.

#### b).- A granel.

Cuando el sistema de transporte sea a granel, el Contratista comunicará al Director, con la debida antelación, el sistema que va a utilizar, con objeto de obtener la aprobación correspondiente.

Las cisternas empleadas para el transporte de betún asfáltico estarán dotadas de medios mecánicos para el trasiego rápido de su contenido a los depósitos de almacenamiento; y con tal fin serán preferibles las bombas de tipo rotativo a las centrífugas. Dichas bombas deberán estar calefactadas y/o poderse limpiar perfectamente después de cada utilización.

Dado que los betunes asfálticos se transportarán siempre en caliente, las cisternas a emplear estarán perfectamente calorifugadas y provistas de termómetros situados en puntos bien visibles. Será conveniente que estén dotados de su propio sistema de calefacción para evitar que la temperatura del producto baje excesivamente.

Sólo para transportes muy cortos, y en casos excepcionales, podrá autorizar el Director la utilización de cisternas ordinarias, sin aislamiento ni sistema de calefacción; incluso las empleadas corrientemente para el transporte de otros líquidos, siempre que el Director pueda comprobar que se ha empleado una cisterna completamente limpia.

El betún asfáltico transportado en cisternas se almacenará en uno o varios tanques adecuadamente aislados entre sí, que deberán estar provistos de boca de ventilación para evitar que trabajen a presión, y que contarán con los aparatos de medida y seguridad necesarios para el perfecto funcionamiento de la instalación, situados en puntos de fácil acceso.

Todas las tuberías a través de las cuales ha de pasar el betún, desde el elemento de transporte al tanque de almacenamiento, deberán estar dotadas de calefacción o estar aisladas.

A la vista de las condiciones indicadas en los párrafos anteriores, así como de aquellas otras que, referentes a la capacidad de la cisterna, rendimiento del suministro, etc..., estime necesarias el Director, procederá éste a aprobar o a rechazar el sistema de transporte y almacenamiento presentado.

El Director comprobará, con la frecuencia que crea necesaria, que durante el vaciado de las cisternas no se lleven a cabo manipulaciones que puedan afectar a la calidad del material, y de no ser así suspenderá la operación hasta que se tomen las medidas necesarias para que aquélla se realice de acuerdo con sus exigencias.

#### Recepción

A la recepción en obra de cada partida, y siempre que el sistema de transporte y la instalación de almacenamiento cuenten con la aprobación del Director, se llevará a cabo una toma de muestras, y sobre ellas se procederá a medir su penetración.

Con independencia de lo anteriormente establecido, cuando el Director lo estime conveniente, se llevarán a cabo las series de ensayos que considere necesarias para la comprobación de las demás características reseñadas en este Pliego.

Si la partida es identificable y el Contratista presenta una hoja de ensayos, redactada por una Laboratorio dependiente del Ministerio de Obras Públicas, se efectuarán únicamente los ensayos que sean precisos para completar dichas series, bien entendido que la presentación de dicha hoja no afectará en ningún caso a la realización ineludible de los ensayos de penetración.

### **2.7.2.- Emulsiones asfálticas**

Se definen como las suspensiones de pequeñas partículas de un producto asfáltico en agua o en una solución acuosa, con un agente emulsionante de carácter aniónico o catiónico, lo que determina la denominación de la emulsión.

Las emulsiones asfálticas deberán presentar un aspecto homogéneo. Además y de acuerdo con su tipo y designación, cumplirán las exigencias que se señalan en el cuadro siguiente:

Las emulsiones asfálticas podrán transportarse en cisternas ordinarias, sin aislamiento ni sistema de calefacción, incluso en las empleadas normalmente para el transporte de otros líquidos, siempre que el Director pueda comprobar que se ha empleado una cisterna completamente limpia.

El Director ordenará la realización de los siguientes ensayos:

- a) Identificación del tipo de emulsión (aniónica o catiónica).
- b) Contenido de agua.
- c) Penetración sobre el residuo de destilación.

## **2.8. MATERIALES POLIMÉRICOS**

### **2.8.1. Tubos y accesorios de policloruro de vinilo no plastificado (PVC) o sucedáneo ecológicamente sostenible**

Son los de material termoplástico constituido por resinas de policloruro de vinilo técnicamente pura (menos del uno por ciento -1%- de impurezas) en una proporción no inferior al noventa y seis por ciento (96%), sin plastificantes. Podrá contener otros ingredientes

tales como estabilizadores, lubricantes, modificadores de las propiedades finales y colorantes. Se procederá, en la medida de lo técnicamente posible, a sustituir el presente material por un sucedáneo ecológicamente sostenible que técnicamente presente, como mínimo, las mismas características y valoración económica.

Los tubos serán siempre de sección circular con sus extremos cortados en sección perpendicular a su eje longitudinal. No se utilizarán cuando la temperatura permanente del agua sea superior a cuarenta grados centígrados (40°C).

Estarán exentos de rebabas, fisuras, granos y presentarán una distribución uniforme de color.

Características:

- a) Peso específico de 1,36 a 1,42 kg/dm<sup>3</sup> (UNE 53020)
- b) Coeficiente de dilatación lineal de 60 a 80 millonésimas por grado centígrado.
- c) Temperatura de reblandecimiento no menor de ochenta grados centígrados (80°C) siendo la carga de ensayo de un kilogramo (UNE 53118)
- d) Módulo de elasticidad a veinte grados centígrados (20°C) 28.000 kg/cm<sup>2</sup>
- e) Valor mínimo de la tensión máxima del material a tracción 500 kg/cm<sup>2</sup> realizando el ensayo a 20°C +1°, y una velocidad de separación de mordazas de seis milímetros por minuto (6 mm/minuto) con probeta mecanizada. El alargamiento a la rotura deberá ser como mínimo el ochenta por ciento (80%) (UNE 53.112).

Capacidad tal que no pase más de dos décimas por ciento (0,2%) de luz incidente (UNE 53.039).

En obra los tubos se acopiarán protegidos con lonas de la luz solar. No se aceptará la colocación de tubos descoloridos por una larga exposición a las inclemencias meteorológicas.

### **2.8.2. Tubos y accesorios de polietileno**

Son los de materiales termoplásticos constituidos por una resina de polietileno, negro de carbono, sin otras adiciones que antioxidantes estabilizadores o colorantes.

Según el tipo de polímero empleado se distinguen tres clases de termoplásticos de polietileno de alta, media y baja densidad. Los tubos para tuberías de agua potable se fabricarán exclusivamente con polietileno de alta densidad y banda azul, de densidad igual o superior a 0,94 g/cm<sup>3</sup> antes de su pigmentación.

El material del tubo estará constituido por:

-Resina de polietileno técnicamente pura de alta densidad según las definiciones dadas en UNE 53.188.

-Negro de carbono finamente dividido en una proporción del 2,5 + 0,5 por 100 del peso del tubo.

-Eventualmente otros colorantes, estabilizadores, antioxidantes y aditivos auxiliares para la fabricación. Especialmente la banda azul indicadora de la aptitud de tubo para suministro de agua potable.

El fabricante de los tubos establecerá las condiciones técnicas de la resina de polietileno, de forma que pueda garantizar el cumplimiento de las características a corto y a largo plazo (50 años).

Comportamiento al calor. la contracción longitudinal remanente del tubo, después de haber estado sometido a la acción del calor, será menor del tres por ciento (3 %). Según el método de ensayo de la UNE 5.313.377/81.



Prueba a la presión hidráulica interior, según el método de ensayo definido en la UNE 53.133/81.

Coefficiente de dilatación lineal de doscientas (200) a doscientas treinta (230) millonésimas por grado centígrado.

Temperatura de reblandecimiento ochenta y siete (87°) grados centígrados, realizado el ensayo con carga de un kilogramo (UNE 53.118).

Índice de fluidez se fija como máximo en 0,3 g/min con un peso de 2.160 g a 190 °C (UNE 53.200/83).

Módulo de elasticidad mínimo nueve mil (9.000) (de diagrama tensión deformación)

Resistencia a tracción mínima ciento noventa (190 kp/cm<sup>2</sup>) (tensión en punto de fluencia )

## 2.9. PINTURAS

### 2.9.1. Pinturas a emplear en marcas viales reflexivas

Son las que se utilizan para marcar líneas, palabras o símbolos que deban ser reflectantes, dibujados sobre el pavimento de la carretera.

Atendiendo a su color, estas pinturas se clasifican en:

- Clase A, o de color amarillo
- Clase B, o de color blanco

**TABLA IX-1 CARACTERÍSTICAS DE LAS PINTURAS**

GRUPO	ENSAYOS	NORMA DE ENSAYO	VALOR EXIGIDO	CALIFICACION			
				0	1	2	3
A	278.3.2 Secado	MELC 12.71	<30	>60	60-31	30-20	<20
	278.3.9 Sangrado	MELC 12.84	>=6	<=4	>4 a < 6	>=6 a <8	>=8
	278.4.2 Color	ASTM D 2616-67	<3	>=4	>=3 a < 4	<3 a >=2	<2
	278.4.3 Reflectancia	INTA 160.207	>=80	<75	75-79	80-85	>85
	278.4.4 Poder cubriente	INTA 160.262	>=0,90	<0,88	0,88-0,90	0,90-0,92	>0,92
	P. Amarilla	INTA 160.262	>=0,95	<0,93	0,95-0,94	0,95-0,97	>0,97
	P. Blanca						
B	278.3.1 Consistencia	INTA 160.218	80-100 U.K.	<75 ó >105	75-79 y 101-105	80-100	-
	278.3.3 Materia fija	INTA 160.253A					
		INTA 160.254	± 2 unidad.	>±3	>± 2 a <=± 3	<=± 2	-
	278.3.4 Peso específico	INTA 160.243		>±5	>± 3 a <=± 5	<=± 3	-
	278.3.6 Conserv. envase		BUENO	MARCADO DEFECTO	PEQUEÑO DEFECTO	BUENA	-
	278.3.7.1 Estabil. envase	MELC 12.77	<=5 U.K.	>7	6-7	<=5	-
	278.3.7.2 Estabil. dilución	INTA 160.241	>=15%	<10	10-14	>=15	-
	278.4.1 Aspecto		BUENO	MARCADO DEFECTO	PEQUEÑO DEFECTO	BUENO	-
		INTA 160.2468	BUENA	MARCADO DEFECTO	PEQUEÑO DEFECTO	BUENA	-
	278.4.5 Flexibilidad	INTA 160.601	BUENA	MARCADO DEFECTO	MARCADO DEFECTO	BUENA	-
	278.4.6 Resist.inmersión /en agua		BUENO	MARCADO DEFECTO	PEQUEÑO DEFECTO	BUENO	-
278.4.7 envejecimiento /artificial							

## 2.10. MADERAS

Las maderas deberán proceder de troncos sanos apeados en sazón, haber sido desecada por medios naturales o artificiales durante el tiempo necesario hasta alcanzar el grado de humedad preciso para las condiciones de uso a que se destine.

No presentarán signo alguno de putrefacción, atronaduras, carcomas o ataque de hongos.

Estarán exentas de grietas, lipias y verrugas, manchas o cualquier otro defecto que perjudique su solidez y resistencia. En particular, contendrán el menor numero posible de nudos, los cuales, en todo caso, tendrán un espesor inferior a la séptima parte de la menor dimensión de la pieza.

Tendrán sus fibras rectas y no reviradas o entrelazadas, y paralelas a la mayor dimensión de la pieza.

Presentar anillos anuales de aproximada regularidad, sin excentricidad de corazón ni entrecorteza.

Dar sonido claro por percusión.

### 2.10.1. Madera para entibaciones y medios auxiliares

Es la destinada a las entibaciones en obras subterráneas, en zanjas y pozos, en apeos, cimbras, andamios, y en cuantos medios auxiliares para la construcción se utilicen en la obra.

Además de lo anteriormente dicho, la madera para entibaciones y medios auxiliares deberá tener dimensiones suficientes para ofrecer la necesaria resistencia para la seguridad de la obra y de las personas.

La madera para entibaciones y medios auxiliares poseerá una durabilidad natural al menos igual a la que presenta el pino "sylvestris".

Se emplearán maderas sanas, con exclusión de alteraciones por pudrición, aunque serán admisibles alteraciones de color, como el azulado en las coníferas.

La madera para entibaciones y medios auxiliares deberá estar exenta de fracturas por compresión.

Las máximas tensiones de trabajo admisibles, paralelamente a las fibras serán las siguientes:

Maderas	Tracción (Kp/cm <sup>2</sup> )	Compresión (Kp/cm <sup>2</sup> )	Tangencial (Kp/cm <sup>2</sup> )
Roble y haya	100	80	10
Pino	100	60	10
Abeto y chopo	80	50	8

### 2.10.2. Madera para encofrados y cimbras

Es la utilizada para la construcción de encofrados en obras de hormigón o de mortero.

Además de lo estipulado anteriormente, la madera para encofrados tendrá la suficiente rigidez para soportar sin deformaciones perjudiciales acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse en la puesta en obra y vibrado del hormigón.

La madera para encofrados será preferiblemente de especies resinosas, y de fibra recta. La madera aserrada se ajustará, como mínimo, a la clase I/80, según la norma UNE 56.525.

Según sea la calidad exigida a la superficie del hormigón las tablas para el forro o tablero de los encofrados será: machihembrada, escuadrada con sus aristas vivas y llenas, cepillada y en bruto.

Sólo se emplearán tablas de madera cuya naturaleza y calidad o cuyo tratamiento o revestimiento garantice que no se producirán ni alabeos ni hinchamientos que puedan dar lugar a fugas del material fino del hormigón fresco, o a imperfecciones en los paramentos.

Las tablas para forros o tableros de encofrados estarán exentas de sustancias nocivas para el hormigón fresco y endurecido o que manchen o coloreen los paramentos.

## CAPITULO III: CONDICIONES DE LAS UNIDADES DE OBRA

### 3.1.- DEMOLICIONES

Consiste en el derribo de todas las construcciones que obstaculicen la obra o que sea necesario hacer desaparecer para dar por terminada la ejecución de la misma.

#### Condiciones generales

Las operaciones de demolición no se iniciarán sin el consentimiento explícito del Director de la Obra, quién designará y marcará los elementos que haya de conservar intactos. Todos los materiales y objetos que aparecieren son propiedad del Ayuntamiento. Se hará con ellos lo que disponga el Director de la Obra. El contratista advertirá de ello a sus hombres.

Las operaciones se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, de acuerdo con la normativa de seguridad desarrollada en el Proyecto y lo que sobre el particular ordene el Director de las obras,

Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por la demolición.

Antes de iniciar la demolición se neutralizarán las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con las Compañías Suministradoras. Se revisará el edificio comprobando que no hay ningún elemento peligroso.

Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, y se regarán los escombros, en evitación de formación de polvo en los trabajos.

Durante la demolición, si aparecen grietas en los edificios medianeros, se colocarán testigos, a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario.

#### **3.1.1.- Demolición elemento a elemento**

El orden de demolición se efectuará, en general, de arriba hacia abajo, de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que inciden sobre ellos. En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o suprimir las tensiones.

Se apuntalarán los elementos en voladizo antes de aligerar sus contrapesos.

En general, se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones, como vidrios, aparatos sanitarios, etc. El troceo de un elemento se realizará por piezas de tamaño manejable por una sola persona.

El abatimiento de un elemento se realizará permitiendo el giro, pero el desplazamiento de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento.

El vuelco sólo podrá realizarse para elementos despiezables, no empotrados, situados en fachadas hasta una altura de dos plantas y todos los de la planta baja. Será necesario

previamente apuntalar el elemento, rozar inferiormente un tercio (1/3) de su espesor o anular los anclajes, aplicando la fuerza por encima del centro de gravedad del elemento. Se dispondrá, en el lugar de caída, de suelo consistente y de una zona de lado no menor a la altura del elemento más la mitad de la altura desde donde se lanza.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los escombros.

Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, de forma que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas del edificio que puedan ser afectado por aquella.

### **3.1.2.- Demolición por empuje**

La altura del edificio o parte del edificio a demoler, no será mayor de dos tercios (2/3) de la altura alcanzable por la máquina.

La máquina avanzará siempre sobre el suelo consistente y los frentes de ataque no aprisionarán a la máquina, de forma que ésta pueda girar siempre trescientos sesenta grados centígrados (360°).

No se empujará, en general, contra elementos no demolidos previamente, de acero ni de hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte del edificio que está en contacto con medianerías, dejando aislado el tajo de la máquina.

Se empujará en el cuarto superior de la altura de los elementos verticales, y siempre por encima de su centro de gravedad.

Cuando existan planos inclinados, como faldones de cubiertas, que puedan deslizarse sobre la máquina, deberán demolerse previamente.

El Director suministrará una información completa sobre el posterior empleo de los materiales procedentes de las demoliciones que sea preciso ejecutar.

Los materiales de derribo que hayan de ser utilizados en la obra se limpiarán, acopiarán y transportarán en la forma y a los lugares que señale el Director.

#### Medición y abono

Las demoliciones se abonarán por metros cúbicos (m<sup>3</sup>), por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) o por metros lineales (ml), según lo señalado en el Presupuesto.

## **3.2. MOVIMIENTOS DE TIERRA**

### **3.2.1. Despeje y desbroce del terreno**

Consiste en extraer y retirar de la zona de excavación todos los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, escombros, basura, o cualquier otro material indeseable, así como la excavación de la capa superior de los terrenos cultivados o con vegetación.

#### Condiciones generales

Las operaciones se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones existentes, de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el Director, quien designará y marcará los elementos que haya que conservar intactos. En particular no se cortarán árboles sin su consentimiento explícito.

Los árboles que se conserven se podarán en su caso con sierra o motosierra, prohibiéndose el uso de maquinaria pesada para tal operación.

Todos los tocones y raíces mayores de diez centímetros (10 cm) de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a cincuenta centímetros (50 cm).

Todos los pozos o agujeros que queden dentro de la explanación se rellenarán conforme a las instrucciones que al respecto dé el Director. Todos los materiales y objetos que aparecieren son propiedad del Ayuntamiento. Se hará con ellos lo que disponga el Director de la Obra. El contratista advertirá de ello a sus empleados y operarios.

La tierra vegetal se extraerá excavando toda su profundidad, salvo indicación contraria del Director de Obra. Al excavarla se pondrá cuidado en no convertirla en barro.

La tierra vegetal que no haya de utilizarse posteriormente, así como los subproductos forestales no susceptibles de aprovechamiento, se transportarán a un vertedero.

Las irregularidades en la superficie desbrozada deberán ser corregidas por el Contratista. Serán a su cargo, asimismo, los posibles daños al sobrepasar el área señalada.

#### Medición y abono

La unidad de despeje y desbroce se medirá por m<sup>2</sup> sobre el terreno. Se medirán aparte los árboles y tocones eliminados.

Si en los documentos del Proyecto no figura esta unidad de obra, se entenderá que, a los efectos de medición y abono, será considerada como excavación a cielo abierto y no habrá lugar a su medición y abono por separado.

### **3.2.2. Excavación en explanación**

Es la excavación a cielo abierto para rebajar el nivel del terreno y obtener una superficie regular definida por los planos, donde han de realizarse otras excavaciones en fase posterior, asentarse obras o simplemente para formar una explanada.

#### Condiciones generales

Las excavaciones deberán realizarse por procedimientos aprobados, mediante el empleo de equipos de excavación y transporte apropiados a las características, volumen y plazo de ejecución de las obras.

Se solicitará a 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.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado.

El Contratista deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que realice, y aplicar oportunamente los medios de sostenimiento, entibación, refuerzo, y protección superficial del terreno, apropiados al 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 el Director.

El Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la entrada de agua y mantener libre de agua la zona de las excavaciones.

#### Medición y abono

Las excavaciones para explanación se abonarán por metro cúbico (m<sup>3</sup>) medidos sobre los planos de perfiles transversales, una vez comprobado que dichos perfiles son correctos.

Se considerará incluida en esta unidad la demolición de pavimentos asfálticos existentes.

Si por conveniencia del Contratista, aun con la conformidad del Director, se realizaran mayores excavaciones que las previstas en los perfiles del Proyecto, el exceso de excavación, así como el ulterior relleno, no será de abono al Contratista.

No serán objeto de abono independiente de la unidad de excavación, la demolición de fábricas antiguas, los sostenimientos del terreno y entibaciones y la evacuación de las aguas y agotamientos.

### **3.2.3. Excavación en cimientos, zanjas y pozos**

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación, evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósitos o lugar de empleo. Asimismo incluye las posibles entibaciones.

#### Condiciones generales

Una vez realizado el replanteo de las zanjas, el Director autorizará la iniciación de las obras de excavación hasta la profundidad que indiquen los planos. No obstante el Director podrá modificar tal profundidad si, a la vista de las condiciones del terreno lo considera necesario.

También estará obligado el Contratista a efectuar la excavación de material inadecuado para la cimentación, y su sustitución por material apropiado, siempre que se lo ordene el Director.

El Contratista deberá someter a la aprobación del Director el plan de ejecución de las excavaciones en zanja. En este plan deberá indicarse la maquinaria y los medios auxiliares, así como las fases y procedimientos constructivos.

Se protegerán los elementos de Servicio Público y se mantendrán el servicio de caminos y demás vías de comunicación que puedan ser afectados por la excavación, debiendo cerciorarse con anterioridad de su situación y condiciones de funcionamiento.

Se solicitará a 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.

En caso de existir árboles en la vía pública se salvarán las raíces de estos mediante excavación manual, prohibiéndose taxativamente su corte.

El Contratista tomará las precauciones precisas para evitar que las aguas superficiales inunden las zanjas abiertas. Realizará los trabajos de agotamiento y evacuación de las aguas que irrumpan en la zanja cualquiera que sea el origen.

Los productos de excavación aprovechables para el relleno posterior de la zanja, se podrán depositar a un solo lado de la zanja, dejando una banqueta de ancho necesario para

evitar su caída, con un mínimo de sesenta centímetros (60 cm). y dejando libres los caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.

El Contratista pondrá en práctica cuantas medidas de protección sean precisas para evitar la caída de personas o de ganado en las zanjas.

Todo ello no implicará un mayor abono de la unidad de obra.

#### Medición y abono

La excavación en zanjas y pozos se abonará por metro cúbico (m<sup>3</sup>) medidos sobre planos de perfiles transversales del terreno, tomados antes de iniciar este tipo de excavación, y aplicadas las secciones teóricas de la excavación, no siendo de abono la sobreexcavación producida por derrame del terreno por conveniencia del Contratista.

Si por conveniencia del Contratista, aún con la conformidad del Director, se realizaran mayores excavaciones, el exceso de excavación así como el ulterior relleno de dicha demasía, no será de abono al Contratista, salvo que dichos aumentos sean obligados por causa de fuerza mayor y hayan sido expresamente ordenados por la Dirección.

El precio de excavación en cualquier tipo de terreno incluye la posible aparición de roca, así como los medios auxiliares de evacuación de aguas, achique y agotamientos. En el precio de la excavación se consideran comprendidos los trabajos de excavación manual para salvamento de servicios o raíces, así como los de achiques o estibaciones, incluso los ordenados por el Director de la Obra.

#### **3.2.4.- Terraplenes.**

Se define como las obras consistentes en la extensión y compactación de suelos procedentes de las excavaciones o préstamos, en áreas abiertas, de tal forma que en su mayor parte permiten el uso de maquinaria de transporte, extendido y compactación de elevado rendimiento.

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la superficie de asiento del terraplén
- Extensión de una tongada.
- Humectación o desecación de una tongada.
- Compactación de una tongada.

#### Condiciones generales

Los materiales a emplear en terraplenes serán suelos o materiales locales que se obtendrán de las excavaciones realizadas en la obra o de los préstamos que autorice la Dirección de las obras. Para su empleo en los terraplenes, los suelos se clasificarán en los tipos siguientes:

Suelos inadecuados, suelos tolerables, suelos adecuados y suelos seleccionados, de acuerdo con las siguientes características:

- a) Suelos inadecuados. Son aquellos que no cumplen las condiciones mínimas exigidas a los suelos tolerables.
- b) Suelos tolerables. No contendrán más de un veinticinco por ciento (25%), en peso, de piedras cuyo tamaño exceda de quince centímetros (15 cm).

Su límite líquido será inferior a cuarenta (LL<40) o simultáneamente: límite líquido menor de sesenta y cinco (LL<65) e índice de plasticidad mayor de seis décimas de límite líquido menos nueve [IP>(0,6LL-9)].



La densidad máxima correspondiente al ensayo Proctor normal no será inferior a un kilogramo cuatrocientos cincuenta gramos por decímetro cúbico (1,450 Kg/dm<sup>3</sup>).

El índice C.B.R. será superior a tres (3).

El contenido de materia orgánica será inferior al dos por ciento (2%)

c) Suelos adecuados. Carecerán de elementos de tamaño superior a diez centímetros (10 cm) y su cernido por el tamiz 0,080 UNE será inferior al treinta y cinco por ciento (35%) en peso.

Su límite líquido será inferior a cuarenta (LL<40)

La densidad máxima correspondiente al ensayo Proctor normal no será inferior a un kilogramo setecientos cincuenta gramos por decímetro cúbico (1.750 Kg/dm<sup>3</sup>).

El índice C.B.R. será superior a cinco (5) y el hinchamiento, medido en dicho ensayo será inferior al dos por ciento (2%).

El contenido de materia orgánica será inferior al uno por ciento (1%)

d) Suelos seleccionados. Carecerán de elementos de tamaño superior a ocho centímetros (8 cm) y su cernido por el tamiz 0,080 UNE será inferior al veinticinco por ciento (25%) en peso.

Simultáneamente, su límite líquido será menor que treinta (LL<30) y su índice de plasticidad menor que diez (IP<10).

El índice C.B.H. será superior a diez (10) y no presentará hinchamiento en dicho ensayo.

Estarán exentos de materia orgánica.

Se utilizarán suelos tolerables, adecuados o seleccionados en el núcleo y cimientos, y en la coronación deberán utilizarse suelos adecuados o seleccionados. Al construirse sobre terreno natural, primeramente se desbrozará el citado terreno y se excavará el material inadecuado. A continuación para conseguir la debida trabazón entre el terreno y el terraplen se escarificará éste.

Una vez preparado el cimiento se procederá a extender por tongadas el terraplen de espesor uniforme y sensiblemente paralelas a la explanada. El espesor de estas tongadas será lo suficientemente reducido para que con los medios disponibles se obtenga en todo su espesor el grado de compactación exigido. No se extenderá ninguna tongada, mientras no se haya comprobado que la superficie subyacente cumple las condiciones exigidas y sea autorizada su extensión por el Director.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación. Conseguida la humectación más conveniente se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

En la coronación de los terraplenes, la densidad que se alcance no será inferior a la máxima obtenida en el ensayo Proctor normal. En los cimientos y núcleos de terraplenes la densidad que se alcance no será inferior al noventa y cinco por ciento (95%) del ensayo Proctor Modificado.

#### Medición y abono

Los terraplenes se abonarán por metro cúbico (m<sup>3</sup>) realmente ejecutados, medidos sobre planos de perfiles transversales, superpuestos a los perfiles transversales iniciales tomados del

terreno una vez realizados los trabajos preliminares de desbroce y retirada de tierra vegetal y material inadecuado.

En los precios unitarios están incluidos los costes de todas las operaciones indicadas anteriormente y que fueran precisas para la ejecución de esta unidad de obra.

### **3.2.5. Rellenos en zanjas**

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de suelos procedentes de excavaciones, para el relleno de espacios limitados y que por sus reducidas dimensiones, no es posible la utilización de los mismos equipos de maquinaria con que se lleva a cabo la ejecución de terraplenes.

#### Condiciones generales

Las operaciones y los materiales serán los mismos que en los terraplenes.

En las zonas de ensanche o recrecimiento de antiguos rellenos se prepararán éstos a fin de conseguir la unión entre el antiguo y el nuevo relleno y la compactación del antiguo talud. Las operaciones encaminadas a tal objeto serán las indicadas por el Director. Si el material procedente del antiguo talud cumple las condiciones exigidas para la zona del relleno de que se trate, se mezclará con el del nuevo relleno para su compactación simultánea; en caso contrario, el Director decidirá si dicho material debe transportarse a vertedero.

Cuando el relleno haya de asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las últimas fuera del área donde vaya a construirse el relleno antes de comenzar la ejecución.

Salvo en el caso de zanjas de drenaje si el relleno hubiera de construirse sobre terreno inestable, turba o arcilla blanda, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación exigido.

Cuando el Director lo autorice, el relleno junto a obras de fábrica podrá efectuarse de manera que las tongadas situadas a uno y otro lado de la misma no se hallen al mismo nivel. En este caso, los materiales del lado más alto no podrán extenderse ni compactarse antes de que hayan transcurrido catorce días (14 d.) desde la terminación de la fábrica contigua; salvo en el caso de que el Director lo autorice, previa comprobación, mediante los ensayos que estime pertinente realizar, del grado de resistencia alcanzado por la obra de fábrica. Junto a las estructuras aporricadas no se iniciará el relleno hasta que el dintel no haya sido terminado y haya alcanzado la resistencia que el Director estime suficiente.

El drenaje de los rellenos contiguos a obras de fábrica se ejecutará antes de, o simultáneamente a, dicho relleno, para lo cual el material drenante estará previamente acopiado de acuerdo con las órdenes del Director.

Los materiales de cada tongada serán de características uniformes y si no lo fueran se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con los medios adecuados.

Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión.

Una vez extendida la tongada, se procederá a su humectación, si es necesario. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas, pudiéndose proceder a la desecación por oreo o a la adición y mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas, tales como cal viva.

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

El grado de compactación a alcanzar en cada tongada dependerá de la ubicación de la misma, y en ningún caso será inferior al mayor del que posean los suelos contiguos a su mismo nivel.

Las zonas que, por su forma, pudieran retener agua en su superficie, se corregirán inmediatamente por el Contratista.

Los rellenos localizados se ejecutarán cuando la temperatura ambiente a la sombra, sea superior a dos grados centígrados (2°C), debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie.

#### Medición y abono

Se abonará por metro cúbico (m<sup>3</sup>) realmente ejecutados medidos sobre planos de perfiles transversales, o sobre planos acotados tomados del terreno. No será de abono el volumen del relleno ocupado por los excesos de excavación no abonables.

Los precios unitarios incluirán los costes de todas las operaciones señaladas en el apartado anterior.

### 3.3. OBRAS DE HORMIGÓN

Se definen como obras de hormigón en masa o armado, aquellas en las cuales se utiliza como material fundamental el hormigón, reforzado en su caso con armaduras de acero que colaboran con el hormigón para resistir los refuerzos.

#### **3.3.1. Fabricación y transporte**

Deberá cumplirse lo que sobre el particular señala la Instrucción EHE, y en cuanto a la fabricación y suministro de hormigón preparado será de aplicación la "Instrucción EHPRE72".

El hormigón se amasará en central o con hormigonera en obra. En todo caso se prohíbe el uso de hormigones amasados en obra a mano o con medios mecánicos no adecuados.

Para el transporte del hormigón se utilizarán procedimientos adecuados para que las masas lleguen al lugar de su colocación sin experimentar variación sensible de las características que poseían recién amasadas; es decir, sin presentar disgregación, intrusión de cuerpos extraños, cambios apreciables en el contenido de agua, etc. Especialmente se cuidará de que las masas no lleguen a secarse tanto que impida o dificulte su adecuada puesta en obra y compactación.

Cuando se empleen hormigones de diferentes tipos de cemento, se limpiará cuidadosamente el material de transporte antes de hacer el cambio de conglomerante.

### **3.3.2. Ejecución**

#### Preparación del tajo. Hormigón de limpieza.

Antes de verter el hormigón fresco sobre la roca o suelo de cimentación, o sobre la tongada inferior de hormigón endurecido, se limpiarán las superficies incluso con chorro de agua y aire a presión, y se eliminarán los charcos de agua que hayan quedado.

Previamente al hormigonado de un tajo, la Dirección de la Obra podrá comprobar la calidad de los encofrados pudiendo originar la rectificación o refuerzo de éstos si a su juicio no tiene la suficiente calidad, determinación o resistencia.

También podrá comprobar que las barras de las armaduras se fijan entre si mediante las oportunas sujeciones, manteniéndose la distancia del encofrado, de modo que queda impedido todo movimiento de aquéllas durante el vertido y compactación de hormigón, y permitiéndose a éste envolverlas sin dejar coqueras.

No obstante estas comprobaciones no disminuyen en nada la responsabilidad del Contratista en cuanto a la calidad de la obra resultante.

Previamente a la colocación en zapatas y fondos de cimientos, se recubrirá el terreno con una capa de hormigón H100 de diez centímetros (10 cm) de espesor mínimo para limpieza e igualación, y se evitará que caiga tierra sobre ella, o durante el subsiguiente hormigonado.

Se evitará que caiga tierra o cualquier tipo de materia extraña sobre ella o durante el hormigonado. Estas precauciones deberán extremarse con los cercos de los soportes y armaduras de las placas, losas o voladizos, para evitar su descenso.

Para iniciar el hormigonado de un tajo se saturará de agua la tapa superficial de la tongada anterior y se mantendrán húmedos los encofrados.

#### Puesta en obra del hormigón.

Como norma general, no deberá transcurrir más de una hora (1h) entre la fabricación del hormigón y su puesta en obra y compactación. Podrá modificarse este plazo si se emplean conglomerantes o aditivos especiales, pudiéndose aumentar, además, cuando se adopten las medidas necesarias para impedir la evaporación del agua o cuando concurren favorables condiciones de humedad y temperatura. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado, segregación o desecación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a dos metros y medio (2,5 m.), quedando prohibido el arrojarlo con la pala a gran distancia, distribuirlo con rastrillos, hacerlo avanzar más de un metro (1 m.) dentro de los encofrados, o colocarlo en capas o tongadas cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa.

Tampoco se permitirá el empleo de canaletas y trompas para el transporte y vertido del hormigón, salvo que la Dirección de Obra lo autorice expresamente en casos particulares.

#### Compactación del hormigón.

Salvo en los casos especiales, la compactación del hormigón se realizará siempre por vibración, de manera tal que se eliminen los huecos y posibles coqueras, sobre todo en los fondos y paramentos de los encofrados, especialmente en los vértices y aristas y se obtenga un perfecto cerrado de la masa, sin que llegue a producirse segregación.

El proceso de compactación deberá prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie.

La frecuencia de trabajo de los vibradores internos a emplear deberá ser superior a seis mil ciclos por minuto. Estos aparatos deben sumergirse rápida y profundamente en la masa, cuidado de retirar la aguja con lentitud y a velocidad constante. Cuando se hormigone por tongadas, conviene introducir un vibrador hasta que la punta penetre en la capa adyacente, procurando mantener el aparato vertical o ligeramente inclinado.

En el caso de que se empleen vibradores de superficie, la frecuencia de trabajo de los mismos será superior a tres mil (3.000) ciclos por minuto.

Los valores óptimos, tanto de la duración del vibrado como de la distancia entre los sucesivos puntos de la inmersión, dependen de la consistencia de la masa, de la forma y dimensiones de la pieza y del tipo de vibrador utilizado, no siendo posible, por tanto, establecer cifras de validez general. Como orientación se indica que la distancia entre puntos de inmersión debe ser la adecuada para producir en toda la superficie de la masa vibrada, una humectación brillante, siendo preferible vibrar en muchos puntos por poco tiempo a vibrar en pocos puntos más prolongadamente.

Si se avería uno de los puntos empleados y no se puede sustituir inmediatamente, se reducirá el ritmo del hormigonado, o el Contratista procederá a una compactación por apisonado aplicado con barra, suficiente para terminar el elemento que se está hormigonando, no pudiéndose iniciar el hormigonado de otros elementos mientras no se haya reparado o sustituido los vibradores averiados.

### Juntas de hormigonado.

Las juntas de hormigonado no previstas en los planos se situarán en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas, con dicho fin, de las zonas en las que la armadura esté sometida a fuertes tracciones. Si el plano de una junta resulta mal orientado, se destruirá la parte de hormigón que sea necesario eliminar para dar a la superficie la dirección apropiada.

Antes de rellenar el hormigonado se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto y se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto; para ello se aconseja utilizar un chorro de arena o cepillo de alambre, según que el hormigón se encuentre más o menos endurecido, pudiendo emplearse también, en este último caso, un chorro de agua y aire. Expresamente se prohíbe el empleo de productos corrosivos en la limpieza de juntas.

Realizada la operación de limpieza, se humedecerá la superficie de la junta, sin llegar a encharcarla, antes de verter el nuevo hormigón.

Se prohíbe hormigonar directamente o contra superficie de hormigón que hayan sufrido los efectos de las heladas. En este caso, deberán eliminarse previamente las partes dañadas por el hielo.

En ningún caso se pondrán en contacto hormigones fabricados con diferentes tipos de cemento que sean incompatible entre sí.

En cualquier caso, teniendo en cuenta lo anteriormente señalado, el Contratista propondrá a la Dirección de Obra, para su visto bueno o reparos, la disposición y forma de las juntas entre tongadas o de limitación de tajo que estime necesarias para la correcta ejecución de las diferentes obras y estructuras previstas, con suficiente antelación a la fecha en que se prevean realizar los trabajos, antelación que no será nunca inferior a quince días (15 d.)

No se permitirán suspensiones de hormigonado que corte longitudinalmente las vigas, adoptándose las precauciones necesarias, especialmente para asegurar la transmisión de estos esfuerzos, tales como dentado de la superficie de junta o disposición, o por causas de fuerza mayor, quedará interrumpido el hormigonado de una tongada, se dispondrá el hormigonado hasta entonces colocado de acuerdo con lo señalado en apartados anteriores.

#### Curado de hormigón.

Durante el primer período de endurecimiento, se someterá el hormigón a un proceso de curado, que se prolongará a lo largo de un plazo, según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas.

Como término medio, resulta conveniente prolongar el proceso de curado durante siete (7) días, debiendo aumentarse este plazo cuando se utilicen cementos de endurecimiento lento o en ambientes secos y calurosos. Cuando las superficies de las piezas hayan de estar en contacto con aguas o filtraciones salinas, alcalinas o sulfatadas, es conveniente aumentar el citado plazo de siete días (7 d) en un cincuenta por ciento (50 %) por lo menos.

El curado podrá realizarse manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón, mediante riego directo que no produzca deslavado. El agua empleada en estas operaciones deberá poseer las cualidades exigidas en las instrucciones EHE.

Otro buen procedimiento de curado consiste en cubrir el hormigón con sacos, arena u otros materiales análogos y mantenerlos húmedos mediante riegos frecuentes. En estos casos, debe prestarse la máxima atención a que estos materiales sean capaces de retener la humedad y estén exentos de sales solubles, materia orgánica (restos de azúcar en los sacos, paja en descomposición, etc...) u otras sustancias que, disueltas y arrastradas por el agua de curado, puedan alterar el fraguado y primer endurecimiento de la superficie del hormigón.

Respecto al empleo de agua de mar, debe tenerse en cuenta lo establecido en la Instrucción EHE.

El curado por aportación de humedad podrá sustituirse por la protección de las superficies mediante recubrimientos de plásticos u otros tratamientos adecuados, siempre que tales métodos, especialmente en el caso de masas secas, ofrezcan las garantías que se estimen necesarias para lograr, durante el primer período de endurecimiento, la retención de la humedad inicial de la masa.

#### Acabado del hormigón.

Las superficies de hormigón deberán quedar terminadas de forma que presenten buen aspecto, sin defectos ni rugosidades.

Si a pesar de todas las precauciones apareciesen defectos o coqueras, se picará y rellenará con mortero del mismo color y calidad que el hormigón.

En las superficies no encofradas el acabado se realizará con el mortero del propio hormigón. En ningún caso se permitirá la adición de otro tipo de mortero e incluso tampoco de aumentar la dosificación en las masas finales del hormigón.

#### Observaciones generales respecto a la ejecución.

Durante la ejecución se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda provocar daños en los elementos ya hormigonados. Se recomienda que en ningún momento la seguridad de la estructura durante la ejecución sea inferior a la prevista en el proyecto para la estructura en servicio.

Se adoptarán las medidas necesarias para conseguir que las disposiciones constructivas y los procesos de ejecución se ajusten en todo a lo indicado en el proyecto.

En particular, deberá cuidarse de que tales disposiciones y procesos sean compatibles con las hipótesis consideradas en el cálculo, especialmente en lo relativo a los enlaces (empotramientos, articulaciones, apoyos simples, etc...).

### **3.3.3. Agresiones externas**

#### Prevención y protección contra acciones físicas y químicas.

Cuando el hormigón haya de estar sometido a acciones físicas o químicas que, por su naturaleza, puedan perjudicar algunas cualidades de dicho material, se adoptarán, en la ejecución de la obra, las medidas oportunas para evitar los posibles perjuicios o reducirlos al mínimo.

En el hormigón se tendrá en cuenta no sólo la durabilidad del hormigón frente a acciones físicas al ataque químico, sino también la corrosión que pueda afectar a las armaduras metálicas, debiéndose por tanto prestar especial atención a los recubrimientos de las armaduras principales y estribos.

En función de los diferentes tipos de estructuras, los recubrimientos que deberán tener las armaduras serán los siguientes:

- a) Para estructuras no sometidas al contacto de agua residual: cinco centímetros (5 cm).
- b) Para estructuras sometidas al contacto de agua residual: ocho centímetros (8 cm).
- c) En cimentaciones: ocho centímetros (8 cm).

En estos casos, los hormigones deberán ser muy homogéneos, compactos e impermeables.

El Contratista, para conseguir una mayor homogeneidad, compacidad, impermeabilidad, trabajabilidad, etc., de los hormigones y morteros, podrá solicitar de la Dirección de Obra la utilización de aditivos adecuados de acuerdo con las prescripciones de la Instrucción EHE, siendo opcional para ésta la autorización correspondiente.

El abono de las adiciones que pudieran ser autorizadas por la Dirección de Obra se hará por kilogramo (Kg) realmente utilizados en la fabricación de hormigones y morteros, medidos antes de su empleo.

No se abonarán las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar, enlucir y reparar las superficies de hormigón en las que se acusen irregularidades de los encofrados superiores a las toleradas o que se presenten defectos.

Asimismo, tampoco serán de abono aquellas operaciones que sea preciso efectuar para limpiar o reparar las obras en las que se acusen defectos.

#### Tiempo lluvioso.

En tiempo lluvioso no se podrá hormigonar si la intensidad de la lluvia puede perjudicar la calidad del hormigón.

#### Tiempo frío.

En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, puede descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados (0°C).

En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no habrán de producirse deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.

Si no es posible garantizar que, con las medidas adoptadas, se ha conseguido evitar dicha pérdida de resistencia, se realizarán los ensayos de información (véase Instrucción EHE) necesarios para conocer la resistencia realmente alcanzada, adoptándose, en su caso, las medidas oportunas.

Si la necesidad de hormigonar en estas condiciones parte del Contratista los gastos y problemas de todo tipo que esto origine serán de cuenta y riesgo del Contratista.

#### Tiempo caluroso.

Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso se adoptarán las medidas oportunas para evitar una evaporación sensible del agua de amasado, tanto durante el transporte como en la colocación del hormigón.

En presencia de temperaturas elevadas y viento será necesario mantener permanentemente humedad en las superficies de hormigón durante diez (10) días por lo menos, o tomar otras precauciones especiales aprobadas por la Dirección de Obra, para evitar la desecación de la masa durante su fraguado y primer endurecimiento.

Si la temperatura ambiente es superior a cuarenta grados centígrados (40°C), se suspenderá el hormigonado salvo autorización expresa de la Dirección de Obra.

#### **3.3.4.- Hormigón en soleras y apoyos de tuberías**

Las soleras se verterán sobre hormigón de limpieza, el cual deberán tener el perfil teórico indicado, con tolerancias no mayores de un centímetro (1 cm) o sobre una capa de diez centímetros (10 cm) de hormigón H100 de regulación y sus juntas serán las que se expresan en los planos.

Las armaduras se colocarán antes de verter el hormigón sujetando la parrilla superior con los suficientes soportes metálicos para que no sufra deformación y la parrilla interior tendrá los separadores convenientes para guardar los recubrimientos indicados en los planos.

El hormigón se vibrará por medio de vibradores, ya sean de aguja o con reglas vibrantes.

La superficie de acabado se enrasará por medio de reglas metálicas, corridas sobre rastreles también metálicos perfectamente nivelados con las cotas del proyecto.

La tolerancia de la superficie acabado no deberá ser superior a cinco milímetros (5 mm) cuando se comprueba por medio de reglas de tres metros (3 m) de longitud en cualquier dirección y la máxima tolerancia absoluta de la superficie de la solera en toda su extensión no será superior a un centímetro (1 cm).

El hormigonado de los apoyos de la tubería en los casos fijados en proyecto, será de hormigón en masa o armado H200, según se define en los Planos del Proyecto o lo determine la Dirección de Obra. Llevará juntas en cada una de las uniones de tuberías y, en ningún caso, a distancias superiores a siete metros y medio (7,5 m).

#### Medición y abono

El hormigón se abonará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente colocados en obra, medidos sobre los planos. No obstante, el Presupuesto podrá definir otras unidades, tales como: metros (m) de viga, metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de losa etc., en cuyo caso el hormigón se medirá y abonará de acuerdo con dichas unidades.

El cemento, áridos, agua y adiciones, así como la fabricación y transporte y vertido del hormigón, quedan incluidos en el precio unitario, así como su compactación, ejecución de juntas, curado y acabado.

No se abonarán las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar, enlucir y reparar las superficies de hormigón en las que se acusen irregularidades de los encofrados superiores a las toleradas o que presenten defectos.



Las armaduras de acero empleadas en hormigón armado se abonarán por su peso el kilogramos (kg) deducido de los planos, aplicando para cada tipo de acero, los pesos unitarios correspondientes a las longitudes deducidas de dichos planos.

Salvo indicación expresa, el abono de las mermas y despuntes, alambre de atar y eventualmente barras auxiliares, se considerará en el kilogramo de la armadura.

Los encofrados y moldes estará incluido en el precio del hormigón.

## 3.4. FÁBRICAS

### 3.4.1. Fábricas de piedra

Se definen como fábricas de piedra aquellas constituidas por mampuestos careados ligados con mortero.

Los mampuestos cumplirán las condiciones de la piedra caliza ya definida en este Pliego. Estarán labrados por la cara que define el paramento, y se trabajarán a fin de quitarles todas las partes delgadas o débiles. No se admitirán mampuestos agrietados.

Las piedras tendrán un espesor superior a veinte centímetros (20 cm), y un paramento con una superficie mayor de doscientos centímetros cuadrados (200 cm<sup>2</sup>).

Los muros se levantarán por hiladas sensiblemente horizontales. Hay dos tipos de ejecución, en seco o con hormigón:

- En seco se colocarán los mampuestos trabándolos por detrás con ripios. Se proscriben los ripios en el paramento. El relleno de detrás se colocará después de la ejecución de cada hilada y se compactará manualmente con un pisón. Se colocará un mampuesto de doble espesor que los demás cada metro cuadrado (1 m<sup>2</sup>), a fin de asegurar la unión con el relleno.

- Con hormigón se colocarán las caras en seco y se trabarán los mampuestos por detrás con en hormigón. Este no se podrá apreciar por entre las juntas por un observador situado a cinco metros (5m) de distancia.

En el caso de muros de contención con hormigón se hará tras este un relleno de al menos treinta centímetros (30 cm) de espesor de árido grueso de macadam, sin finos. Se dejará un mechinal formado con tubo corrugado de noventa milímetros (90 mm) cada metro cuadrado (m<sup>2</sup>). El tubo no sobresaldrá del paramento.

Las piedras se ajustarán entre sí, a fin de dejar las mínimas juntas. Excepto en los mechinales no se podrá introducir un dedo totalmente.

Los paramentos no tendrán irregularidades superiores a tres centímetros (3 cm). La inclinación será del cinco por ciento (5%) para muros hasta un metro de altura. Para muros de contención de mayor altura será del dieciséis por ciento (16%).

### 3.4.2. Fábricas de ladrillo

Se definen como fábricas de ladrillo aquellas constituidas por ladrillos ligados con mortero.

Los ladrillos cumplirán las condiciones establecidas en el anterior apartado 2.4.1 de este Pliego. En los paramentos es necesario emplear ladrillos y cementos que no produzcan eflorescencias.

Si en los paramentos se emplea ladrillo ordinario, éste deberá ser seleccionado en cuanto a su aspecto, calidad, cochura y coloración, con objeto de conseguir la uniformidad o diversidad deseada.

Los diferentes tipos de morteros se ejecutarán de acuerdo con el capítulo tres (3) de la norma MV-201-1972.

Se replanteará la planta a realizar, con el debido cuidado para que sus dimensiones estén dentro de las tolerancias admitidas. En alzado se colocarán miras y tendidos de cordeles. Las fábricas se realizarán siguiendo las buenas normas de la construcción.

Los ladrillos se humedecerán antes de su empleo en la ejecución de fábricas, y se colocarán siempre a restregón. Se dispondrá la tortada de mortero sobre el asiento, y se apretará el ladrillo desplazándolo horizontalmente. Una vez efectuado el restregado no se moverá ningún ladrillo.

Las hiladas se ejecutarán horizontales y a junta partida, y en su caso se dejarán salientes para la unión con futuras fábricas.

#### Medición y abono

Las fábricas de ladrillo se abonarán por metro cúbico (m<sup>3</sup>) realmente ejecutados, medidos sobre planos. Podrán ser abonadas por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) realmente ejecutados en los casos en que su espesor sea constante siguiendo la normativa del lugar.

### **3.4.3. Fábricas de bloques de hormigón**

Se definen como fábricas de bloques de hormigón la constituida por bloques de hormigón ligadas con mortero.

Todos los materiales cumplirán las condiciones descritas anteriormente.

Los muros fabricados con bloques huecos de hormigón se aparejan a soga, siempre que la anchura de las piezas corresponda a la del muro.

Los muros de edificación se ejecutarán con bloque de tipo alemán. Solo se usará el de tipo italiano cuando vaya a ser rellenado de hormigón, y se armará con al menos una varilla de doce milímetros (12 mm) cada metro lineal (ml).

En condiciones favorables de higrometría y de temperatura, no se deben emplear los bloques antes de tres semanas a partir de su fabricación.

Los bloques deberán humedecerse inmediatamente antes de su colocación, sin que su contenido de agua en peso exceda del treinta y cinco por ciento (35%) del correspondiente a la saturación. Se tomarán las debidas precauciones para evitar el incremento de contenido de agua por las lluvias u otras causas.

Los bloques se colocarán de modo que las hiladas queden perfectamente horizontales y bien aplomadas, teniendo en todos los puntos el mismo espesor. Cada bloque de una hilada cubrirá a los de la hilada inferior por los menos en doce centímetros y medio (12,5 cm) Los bloques se ajustarán mientras el mortero esté todavía blando.

Las partes de la fábrica recientemente construida se protegerán de las inclemencias del tiempo.

Las juntas de contracción deben mantenerse limpias de restos de mortero e impermeabilizarse con masillas bituminosas.

La recepción de los bloques se llevará de acuerdo con lo especificado anteriormente

La ejecución se controlará mediante inspecciones periódicas.

Los materiales o unidades que no se ajusten a lo especificado, deberán ser retirados de la obra o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.

#### Medición y abono

Las fábricas de bloques de hormigón se medirán y abonarán por metro cúbico (m<sup>3</sup>) realmente ejecutados medidos sobre planos. Podrán ser abonados por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) en los casos que su espesor sea constante siguiendo la normativa del lugar.

### 3.5.- OBRAS DE URBANIZACIÓN

#### **3.5.1. Escarificación y compactación**

Consiste en la disgregación de la superficie del terreno efectuada por medios mecánicos, y su posterior compactación.

La escarificación se llevará a cabo en las zonas y con la profundidad que se estipule en el Proyecto, o que, en su defecto, señale el Director, hasta el límite máximo de veinticinco centímetros (25 cm).

La compactación de los materiales escarificados se realizará con arreglo a lo especificado el artículo "Terraplenes" de este Pliego. La densidad a obtener será igual a la exigible en la zona de terraplén de que se trate.

#### Medición y abono

La escarificación y compactación del terreno se abonará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) realmente ejecutados.

#### **3.5.2. Capas granulares**

Se define como base granular la capa de material granular situada entre la base del firme y la explanada.

Los materiales serán áridos naturales, o procedentes de machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, escorias, suelos seleccionados, o materiales locales, exentos de arcilla, margas u otras materias extrañas.

La base granular no se extenderá hasta que se haya comprobado la superficie sobre la que va a asentarse.

Los materiales serán extendidos, tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación o contaminación, en tongadas de espesor lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo el espesor el grado de compactación exigido.

Después de extendida la tongada se procederá, si es preciso, a su humectación.

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación de la base granular; la cual se continuará hasta alcanzar una densidad igual, como mínimo, a la que corresponda al noventa y cinco por ciento (95%) de la máxima obtenida en el ensayo Proctor modificado.

#### Medición y abono

La base granular se abonará por metro cúbico (m<sup>3</sup>) realmente ejecutado medidos en las secciones tipo señaladas en los Planos.

#### **3.5.3. Riegos de imprimación y adherencia**

Se define como riego de imprimación la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa no bituminosa, previamente a la extensión sobre ésta de una capa bituminosa.

Se define como riego de adherencia la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa bituminosa, previamente a la extensión sobre ésta de una capa bituminosa.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante bituminoso. Este será emulsión asfáltica de los tipos EAR-1.
- Eventual extensión de un árido de cobertura, solo en riegos de imprimación. El árido a emplear en riegos de imprimación será arena natural, arena procedente de machaqueo o mezcla de ambos materiales; exento de polvo, suciedad, arcilla y otras materias extrañas. En el momento de su extensión el árido no deberá contener más de un cuatro por ciento (4%) de agua libre. La totalidad del material deberá pasar por el tamiz 5 UNE

El riego se aplicará cuando la temperatura ambiente, a la sombra, y la de la superficie sean superiores a los diez grados centígrados (10°C) y no exista fundado temor de precipitaciones atmosféricas.

Dentro del Programa de Trabajos se coordinará la aplicación del riego con la extensión de las capas bituminosas posteriores, que no debe retardarse tanto que el riego de imprimación haya perdido su efectividad como elemento de unión con aquéllas.

Cuando sea necesario que circule el tráfico sobre la capa imprimada y para ello se haya efectuado la extensión del árido de cobertura deberá prohibirse la acción de todo tipo de tráfico, por lo menos durante las cuatro horas siguientes a la extensión del árido, y preferentemente, durante las veinticuatro horas que sigan a la aplicación del ligante, plazo que define su período de absorción. La velocidad máxima de los vehículos deberá reducirse a treinta kilómetros por hora (30 km/h).

#### Medición y abono

La limpieza y barrido de la superficie y el riego se abonarán por m<sup>2</sup> realmente ejecutados. En caso de empleo de árido de cobertura se abonará aparte

#### **3.5.4. Mezclas bituminosas en caliente**

Se define como la combinación de áridos y un ligante bituminoso, para realizar la cual es preciso calentar previamente los áridos y el ligante. La mezcla se extenderá y compactará a temperatura superior a la del ambiente.

Los tipos de mezclas bituminosas a emplear serán las denominadas S12 para capas intermedias, y de rodadura.

Previamente a la ejecución de la mezcla será preceptivo el estudio y aprobación de la fórmula de trabajo.

El contenido de ligante se dosificará de acuerdo con el método Marshall, siguiendo los criterios indicados en la tabla 542.3 del P.G.3., para tráfico medio.

La estabilidad mínima será de mil (1.000) kgf. para la capa de pavimento, y ochocientos (800) kgf. en intermedia. En todo lo demás regirá lo prescrito en el artículo 542 del P.G.4.

#### Medición y abono

La preparación de la superficie existente se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente

La fabricación y puesta en obra de las mezclas bituminosas en caliente se abonará por toneladas realmente fabricadas y puestas en obra, deducidas de las secciones tipo señaladas en los Planos, y de las medias de las probetas extraídas en obra.

### **3.5.5. Encintados de bordillos**

Se define como la banda o cinta que delimita la superficie de la calzada, la de una acera, la de un andén, o cualquier otra superficie de uso diferente, formada por bordillos prefabricados de hormigón o granito, colocados sobre un cimiento de hormigón.

Los bordillos deberán cumplir las condiciones señaladas anteriormente en este Pliego.

Salvo especificación en contrario, el tipo de mortero a utilizar será el mortero hidráulico designado como M450 .

El bordillo se asentará sobre una capa de hormigón tipo HM-15 de diez centímetros (10 cm) como mínimo de espesor.

Los pasos de peatones y accesos de vehículos cumplirán la vigente Ley de Supresión de Barreras Arquitectónicas y las siguientes directrices:

- La pendiente máxima será del siete por ciento (7%).
- La altura del bordillo será en general de quince centímetros (15) cm salvo indicación contraria del Director de la obra.
- En todo el ancho de los vados para vehículos la altura será de cinco centímetros (5 cm) con una zona de transición de un metro (1 m) a cada lado.
- En todo el ancho de los vados para peatones la altura será de cero a dos centímetros (0 a 2 cm) con una zona de transición de un metro y medio (1,50 m) a cada lado.

#### Medición y abono

Los bordillos se medirán y abonarán por metros lineales (ml) realmente colocados medidos en el terreno.

El precio incluye: Solera de hormigón, lecho de asiento, bordillo, colocación y rejuntado con mortero de agarre, trasdosado, relleno de excesos de excavación, p.p. de rebajes en pasos y en general cualquier otro material u operación necesaria para la total terminación de la unidad a juicio del Director de la Obra

### **3.5.6. Aceras y pavimentos exteriores**

Son los solados constituidos por baldosa sobre una base de hormigón en masa.

Los materiales como baldosa y morteros deberán cumplir las condiciones descritas en los apartados anteriores.

La capa de asiento estará formada por una explanada compactada, sobre la que se colocará una solera de hormigón tipo HM-15 de diez centímetros (10 cms). de espesor, sobre la que se colocará una capa de mortero tipo M250 de cuatro cms de espesor que recibirá la baldosa.

El solado se hará por soladores de oficio. Sobre la capa de mortero se colocarán a mano las baldosas, golpeándolas para reducir al máximo las juntas e hincarlas en el mortero. Una vez asentadas se macearán. La sujeción de las baldosas ha de quedar dada en este punto, no se permitirá que se sujeten después con la lechada.

Se levantarán las baldosas que presenten resaltos o hundimientos respecto de las circundantes. La superficie acabada no deberá presentar irregularidades de más de cinco milímetros (5 mm) medidos con regla de tres metros (3 m).

La baldosas que hayan de ir colocadas en los remates del solado deberán cortarse con cuidado para que las juntas resulten de espesor mínimo. Estas no excederán de dos milímetros (2 mm). Se harán coincidir las juntas y los dibujos de la baldosa en los *cuchillos*, o triángulos de transición.

Una vez asentadas y enrasadas las baldosas se procederá a regarlas y a continuación se rellenarán las juntas con lechada de cemento. Antes del endurecimiento de la lechada se eliminará la parte sobrante.

La lechada de cemento se compondrá de seiscientos kilogramos por metro cúbico 600 kg/m<sup>3</sup> de cemento, y arena.

#### Medición y abono

La medición y abono se hará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) realmente colocados, incluyendo, dicho precio, la baldosa, solera, mortero de rejuntado, capa de arena, carga, transporte y colocación de baldosa y salado de las juntas y demás materiales, así como la parte proporcional de bordillo en alcorques y el rebaje necesario para los pasos de peatones, no descontándose los huecos de alcorques o arquetas.

## 3.6 ALCANTARILLADO Y PLUVIALES

### **3.6.1- Tuberías**

El presente artículo se refiere a la realización de obras de la red de alcantarillado o pluviales, con o sin empleo de elementos prefabricados, con destino a la evacuación de aguas pluviales o residuales. Ambas redes estarán separadas y serán rigurosamente independientes, incluso las acometidas.

En este artículo se contempla únicamente la red de alcantarillado constituida por tubos de sección circular.

Las tuberías se proyectan de tal manera que no tengan que soportar presión interior. Sin embargo, dado que la red puede entrar parcialmente en carga debido a caudales excepcionales, deberá resistir una presión interior de un kilopondio por centímetro cuadrado (1 kp/cm<sup>2</sup>).

El diámetro nominal de los tubos de la red no será inferior a trescientos milímetros (300 mm), Las acometidas desde imbornales tendrán un diámetro de doscientos cincuenta milímetros (250 mm).

Las acometidas a particulares tendrán un diámetro de doscientos milímetros (200 mm)

En alcantarillado se emplearán tuberías de PVC. En pluviales de PVC y hormigón. Los materiales deberán cumplir las condiciones especificadas anteriormente.

Las tuberías de PVC serán corrugadas con una rigidez mínima de ocho (8) KN/m<sup>2</sup>.

Las juntas en PVC serán de copa con anillo elástico.

La conducción discurrirá en la calle paralela respecto del bordillo.

Como norma general, bajo las calzadas o terreno de tráfico rodado posible, la profundidad mínima será tal que la generatriz superior de la tubería quede por lo menos a un metro (1m) de la superficie; en aceras o lugares sin tráfico rodado puede disminuirse este recubrimiento a sesenta centímetros (60 cm). Si el recubrimiento indicado como mínimo no pudiera respetarse por razones topográficas, por otras canalizaciones, etc... Se dispondrá una capa de hormigón de protección del ancho de la zanja y de un grosor de veinte centímetros (20 cm). En todo caso se tomarán las medidas de protección necesarias que determine el Director de Obra.

Las conducciones de saneamiento se situarán en plano inferior a las de abastecimiento, con distancia vertical y horizontal entre una y otra no menor de un metro (1 m) medido entre planos tangentes.

Como norma general, la anchura mínima de zanja no debe ser inferior a siete centímetros (7 cm) y se debe dejar un espacio de veinte centímetros (20 cm) a cada lado del tubo según el tipo de juntas.

En terrenos estables se dispondrá de una capa de arena a todo lo ancho de la zanja con espesor tal que recubra el tubo en un mínimo de diez centímetros (10 cm)

En terrenos inestables se colocará sobre el fondo de la zanja una capa de hormigón HM-15 de quince centímetros (15 cm) de espesor. Sobre esta capa se situarán los tubos.

Generalmente, no se colocarán más de cien metros (100 m) de tubería sin proceder al relleno, al menos parcial, para proteger los tubos de los posibles golpes.

Una vez colocada la tubería, el relleno de las zanjas se compactará por tongadas sucesivas. Las primeras tongadas hasta unos treinta centímetros (30 cm) por encima de la generatriz superior del tubo se harán evitando colocar piedras o gravas con diámetro superior a dos centímetros (2 cm) y un grado de compactación no menor al noventa y cinco por ciento (95 %) del Proctor normal. Las restantes podrán contener material más grueso, recomendándose, sin embargo, no emplear elementos de dimensiones superiores a veinte centímetros (20 cm) y con un grado de compactación de cien por cien (100%) del Proctor normal.

#### Medición y abono

Se abonará por metros lineales (ml) realmente ejecutados, con p p de juntas y cortes.

#### **3.6.2. Pozos de registro**

Los pozos de registro tienen por objeto permitir el acceso a la red para proceder a su inspección y limpieza.

Las tapas serán de cierre aballestado, de tipo D-400 según la EN-125 y llevarán fundida originalmente las inscripciones "Ajuntament de Calvià" y "clavegueram" o "drenatge" según se trate de aguas fecales o pluviales.

Se dispondrán obligatoriamente en los siguientes casos:

- Cambios de alineación y pendiente de la tubería.
- Uniones de los colectores o ramales.
- Tramos rectos de tubería a una distancia máxima de cincuenta metros (50 m).
- Acometida.

Los pozos de registro tendrán un diámetro interior de un metro (1 m).

Estarán calculados para resistir, tanto las acciones del terreno, como las sobrecargas definidas en el proyecto y serán ejecutadas conforme al proyecto.

La solera de serán de hormigón en masa HM-20, y su espesor no será inferior a veinte centímetros (20 cm).

En el caso de utilización de elementos prefabricados contruidos por anillos con acoplamientos sucesivos, se adoptarán las convenientes precauciones que impidan el movimiento relativo entre dichos anillos. En concreto se hormigonará el espacio entre estos y el terreno circundante con un espesor mínimo de veinte centímetros (20 cm) con HM-20

Las superficies interiores de estas obras serán lisas y estancas. El tubo pasará corrido por el pozo y se cortará en media caña enluciéndose la unión y toda la solera.

### **3.6.3. Imbornales**

Tienen por finalidad la incorporación de las aguas superficiales a la red de pluviales.

El número y disposición de los mismos se fijará en Proyecto a la vista de la intensidad y frecuencia de las lluvias locales así como la pendiente de las calles.

Los imbornales recogerán el agua de la calzada mediante parrilla metálica o buzón. La parrilla estará provista de gafas de agarre, cadena antirrobo, y de existir rigola se ajustará con esta en anchura. Será un elemento normalizado D-400 según EN-125. El buzón dispondrá de registro.

Se construirán in situ con hormigón en masa HM-20 vertido alrededor de un molde y tendrán un espesor mínimo de pared de veinte centímetros (20 cm).

Estarán provistos de arenero de diez centímetros (10 cm) de profundidad, y su conexión a la red general de pluviales será a pozo, con tubería de doscientas cincuenta milímetros (250 mm) como mínimo.

### **3.6.4. Acometidas a los edificios**

La acometida de edificios a la red de saneamiento tendrá su origen en arquetas sifónicas , o pozos de bloqueo normalizados. Estos pozos dispondrán de pieza sifónica orientada hacia el emisor, prohibiéndose su orientación hacia la vía pública. Desde la arqueta se acometerá a la red general preferentemente a través de un pozo de registro.

Las aguas de lluvia, si hay red, seguirán el mismo procedimiento. Si no hay, se verterán a la calzada por debajo de la acera.

#### Medición y abono

Todos estos elementos se abonarán por unidad totalmente ejecutada.



### 3.7 RED DE AGUA POTABLE Y DE AGUA REGENERADA

Son las instalaciones que permiten dotar de agua a los edificios, tanto agua para consumo de boca como aguas grises para riego y otros usos. También comprende la distribución de agua cuyo objeto es permitir la limpieza y riego de los espacios públicos.

Las redes de agua potable y agua regenerada estarán completamente separadas, incluso las acometidas.

#### 3.7.1. Tuberías y uniones

A los efectos de este Artículo se considerará únicamente la tubería de polietileno de alta densidad y la de fundición dúctil, siendo de aplicación lo establecido anteriormente al respecto.

La conducción de agua regenerada llevará la protección de resinas señalada en el presupuesto. Será de color morado a fin de diferenciarse de la conducción de agua potable, de color negro. La cinta señalizadora reflejará también la diferencia.

No se procederá a la excavación de las zanjas hasta que hayan sido recibidos por la Dirección los tubos y las piezas especiales.

Serán preceptivas las pruebas de presión interior y de estanqueidad, de acuerdo con lo señalado en el " Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua ".

La profundidad de las conducciones será de un metro (1m) en calzada y de sesenta centímetros (60 cm) en acera.

Estas distancias son medidas desde la generatriz superior del tubo a la rasante del terreno, entendiéndose esta una vez terminada la pavimentación y no en el estado natural del mismo.

La tubería instalada descansará sobre un lecho de arena de diez centímetros (10 cm) de espesor, cubriéndose con otro tanto por encima de ella.

El relleno de la zanja se realizará evitando la penetración de piedras, cascotes o cualquier otro objeto que, al apoyar sobre la tubería, pudiese ocasionar roturas. Se compactará a fin de evitar cualquier asiento posterior que pudiese dañar la tubería. Se dispondrá una cinta de señalización sobre cada tubería.

Cuando el cambio de dirección en la tubería no permita la instalación de piezas especiales y sea tal que los empujes que se produzcan no puedan ser absorbidos por la propia instalación, será necesario la colocación de anclajes de hormigón, cuyo cálculo y número se determinarán en cada caso. Como norma general, la distancia entre uniones y el anclaje más próximo será de veinticinco centímetros (25 cm).

Los cruces de las calles se realizarán en sentido perpendicular a la dirección de esta. En estos casos se protegerá debidamente o se respetarán las profundidades para zonas de tráfico rodado.

La red de saneamiento se instalará a una distancia no menor a un metro (1m), medido entre los planos horizontales y verticales tangentes a la generatriz de cada tubería más próximos entre sí.

Las conducciones de otros servicios se situarán a una distancia mínima de treinta centímetros (30 cm), medidos como en el caso anterior.

La distancia entre uniones será la que corresponde al tubo o pieza a montar. En caso de no poderse cumplir esta norma, dicha distancia no será nunca inferior a un metro para tubería de hasta doscientos milímetros (200 mm) de diámetro y dos metros (2 m) en diámetros superiores.

Cuando sea necesario instalar alguna pieza definida en estas normas, la distancia entre ellas, al igual que la distancia entre estas y las uniones de la tubería, deberá cumplir lo definido en el apartado anterior.

#### Medición y abono

La medición y abono de la obra civil se realizará según lo indicado en los artículos correspondientes.

La tubería se medirá y abonará por metros lineales (ml) instalados, incluyéndose la p p de juntas.

Las piezas especiales se medirán y abonarán por unidades, según el tipo a que pertenezcan.

### **3.7.2. Válvulas**

Las válvulas de paso serán del tipo compuerta, modelo normal plano, con husillo fijo, estando constituidas por cuerpo, tapa y obturador, de acero moldeado o fundición de grafito esferoidal y llaves de mariposa embridadas.

Las válvulas se instalarán según el diámetro de la tubería. Su emplazamiento se fijará, preferentemente en zona acerada o no sometida al tráfico de vehículos y nunca en lugares previstos para aparcamiento. Cuando las condiciones de trabajo a las que se vea sometida la válvula lo requiera, se dotará a esta de sus correspondientes anclajes.

Para evitar al máximo la presencia de arquetas sobre las aceras se optará por la colocación de las llaves de compuerta con asiento elástico en las conducciones inferiores a trescientos milímetros (300 mm), y llaves de mariposa embridadas para las conducciones de trescientos milímetros (300 mm) de diámetro.

Las llaves de compuerta se instalarán sin arqueta, completamente enterradas y con accionamiento telescópico para evitar acumulaciones de suciedad en el cuadradillo de la llave.

Todas las llaves de compuerta serán de asiento elástico, y con usillo de inoxidable.

Las llaves de mariposa serán embridadas, de cuerpo nodular, mariposa de inoxidable y junta vulcanizada al cuerpo. Estarán equipadas con reductor de cierre lento y preparadas para ser motorizadas.

Las llaves se colocarán con el eje horizontal quedando el reductor y volante en posición para ser accionadas mediante alargadera desde el exterior.

Cada válvula irá alojada en su correspondiente arqueta, no permitiéndose la existencia de más de una válvula en cada una de ellos.

La arqueta se construirá sobre una solera de hormigón de veinticinco centímetros (25 cm) de espesor, llevando un tacón o dado para el apoyo de la válvula, dicho tacón dejará totalmente libre los cuellos de la válvula a fin de que las uniones sean fácilmente desmontables. Las paredes serán de veinte centímetros (20 cm) de espesor de ladrillo o bien de hormigón. La dimensión de la boca será como mínimo de sesenta centímetros (60 cm), para permitir maniobrar la válvula adecuadamente.

#### Medición y abono

Las válvulas se contarán y abonarán por unidades, incluyendo la arqueta.

#### **3.7.3. Ventosas**

Como elementos de entrada y salida de aire en las tuberías se instalarán ventosas en los puntos altos tal como se grafía en los planos.

La instalación sobre la tubería se realizará mediante collarín en fundición y mediante collarín o unión en T en polietileno.

Las ventosas se instalarán de ochenta milímetros (80 mm) en la tubería de fundición y cincuenta milímetros (50 mm) en la tubería de polietileno. En cada una se preverá un taco de apoyo de hormigón.

Las ventosas deberán estar provistas de elemento de cierre, consistente en una válvula de cierre elástico. Las características constructivas de las arquetas serán similares a las indicadas para arquetas de válvulas.

#### Medición y abono

Las ventosas se contarán y abonarán por unidades, incluyendo la arqueta.

#### **3.7.4. Acometidas**

Las acometidas se efectuarán con collarín de fundición y brida de latón.

La conducción será de polietileno con diámetro mínimo de treinta y cinco milímetros (35 mm). Se dispondrá cinta señalizadora. La profundidad mínima será de cuarenta centímetros (40 cm).

En la arena pública se dispondrá una arqueta de cuarenta por cuarenta centímetros (40x40 cm) con una llave de paso seccionadora.

#### **3.7.5. Red de telelectura**

La red de telelectura estará formada por una conducción de cincuenta milímetros (50 mm) de polietileno corrugado dispuesta paralelamente a la tubería de agua potable. Esta conducción dispondrá de un cable-guía. La red discurrirá de contador a contador. En caso de ser necesarias se dispondrán arquetas de cuarenta por cuarenta centímetros (40 x 40 cm).

La red vendrá conectada a un nodo señalado en planos que dispondrá de acometidas a las redes de telefonía y municipal de telecomunicaciones.

#### **3.7.6. Bocas de riego y contraincendios**

Las bocas de riego serán de cuarenta y cinco (45 mm) de diámetro, con cuerpo de fundición gris, pintada, con dos capas de pintura epoxi, exterior e interiormente, cierre elástico con vástago inoxidable, brida de conexión PN10 y racord. Tipo Barcelona.

Estarán conectadas sobre la red de agua regenerada, y situadas a una distancia entre sí no inferior a treinta y cinco metros (35 m).

Los hidrantes contra incendios serán de tipo enterrado y tendrán una boca de salida de ochenta milímetros (80 mm) con un racord tipo Barcelona. Estarán conectados sobre la red de agua potable. Estarán situados entre si a una distancia no inferior a doscientos metros (200 m).

#### Medición y abono

Las bocas de riego y contra incendios se contarán y abonarán por unidades, incluyendo la arqueta.

### 3.8. RED ELÉCTRICA

La red eléctrica se construirá según las especificaciones de la Compañía correspondiente. Estas especificaciones prevalecerán sobre los siguientes criterios:

La conducción discurrirá enterrada a una profundidad de un metro (1 m) bajo calzada y de sesenta centímetros (60 cm) bajo acera. Estará envuelta en material granular con un recubrimiento superior de 10 centímetros (10 cm) como mínimo y uno inferior de cinco centímetros (5 cm) como mínimo.

habrá una distancia mínima de treinta centímetros (30 cm) en paralelismos con otros servicios.

La conducción será de color rojo y vendrá marcada con cinta señalizadora y rasilla en toda su longitud, incluso acometidas.

La conducción tipo, salvo especificación en contra, estará compuesta por tres (3) conductos de ciento veinticinco milímetros (125 mm) y uno (1) de ciento sesenta milímetros (160 mm) de diámetro, de polietileno corrugado. Se dispondrán en cuadro con el de ciento sesenta (160) en la parte inferior.

La conducción tipo de las acometidas salvo especificación en contra, estará formada por dos (2) conductos de ciento veinticinco milímetros (125 mm). Esta enlazará la red con un armario de dimensiones mínima 60 x 60 y 30 cm de profundidad con una persiana de aluminio en el frontal, con el anagrama de la Compañía. Desde esta armario se acometerá al contador.

Las arquetas serán de ciento siete por cincuenta y tres centímetros (107 x 53 cm) y tapas C-250 en acera, y pozos de registro con tapas D-400 en calzado. Estarán mazizadas con hormigón HM-20 y en las tapas vendrá grafiado el anagrama de la Compañía.

### 3.9. RED DE GAS.

La red estará montada según el proyecto y bajo la dirección de los técnicos de la Compañía correspondiente. Sus especificaciones prevalecerán sobre los siguientes criterios.

Los conductos discurrirán enterrados a una profundidad de sesenta centímetros (60 cm) bajo acera y de un metro (1 m) bajo calzada, medido sobre la generatriz superior hasta el nivel del pavimento.

Los conductos vendrán recubiertos de material granular y guardarán en paralelismo una distancia mínima de treinta centímetros (30 cm) respecto de las conducciones de otros servicios.

Los conductos vendrán marcados con cinta señalizadora en toda su longitud, incluso acometidas.

### 3.10. RED DE TELECOMUNICACIONES.

Las redes de telecomunicaciones se construirán según las especificaciones de las Compañías correspondientes. Sus especificaciones prevalecerán sobre los siguientes criterios:

Las canalizaciones discurrirán a una profundidad de cuarenta centímetros (40 cm) bajo la acera y de un metro (1m) bajo la calzada. Estarán envueltas en material granular y estarán identificadas con cinta señalizadora en toda su longitud, incluso acometidas.

La canalización será de polietileno corrugado de color verde, formada por cuatro (4) conductos, salvo especificación en contra, de ciento veinte milímetros (120 mm) para la red de telefonía y de ciento diez milímetros (110 mm) para la municipal de telecomunicaciones.

Las arquetas serán de bloque de hormigón de quince centímetros (15 cm) de espesor relleno con hormigón HM-20. Las arquetas tipo D serán de 107 x 30 cm, y las simples de 60 x 60 cm. Las tapas serán tipo C-250 en y vendrán con el logotipo de la Compañía Telefónica o el de AJUNTAMENT DE CALVIA. XARXA DE TELECOMUNICACIONES.

Las bases de pedestal estarán hechas con hormigón HM-20, y las de la red municipal de telecomunicaciones contarán con una acometida a la red eléctrica.

### 3.11. ALUMBRADO PÚBLICO

#### 3.11.1. Columnas o báculos.

Se ajustarán a la descripción dada en el presupuesto y en la memoria.

Los báculos o columnas de altura superior a cuatro metros (4 m) vendrán previstos de homologación por las Autoridades de Industria.

Se prohíben el aluminio como material de los báculos o columnas. Se usará el acero galvanizado, con un recubrimiento mínimo de cincuenta micras (50 micras).

Las columnas se conectarán a la toma de tierra.

#### 3.11.2. Lámparas.

Como fuentes de luz primaria o focos luminosos se emplearán las lámparas que se indican en la Memoria, con la potencia nominal y el flujo luminoso determinado en la misma.

Las lámparas se colocarán entre fase y neutro 220 V., según lo indicado en Memoria y Planos, sujetándose en todo caso a lo que determine la Dirección de obra.

El contratista deberá especificar la vida media de las lámparas que se hayan adoptado.

El adjudicatario queda obligado a reponer las lámparas que hayan tenido una duración inferior a la correspondiente a la vida media garantizada, admitiéndose una tolerancia de un diez por ciento (10%). Esta duración se computará a base del número de horas diarias de funcionamiento.

### **3.11.3. Equipo.**

Será montado de origen, en fábrica, no pudiendo ser manipulado. Deberá estar homologado por AENOR.

Deberá estar previsto para permitir doble nivel de iluminación.

En cuanto a las reactancias las instalaciones eléctricas se ejecutarán de acuerdo con lo reseñado en los documentos del proyecto y en todo caso con arreglo a las indicaciones de la Dirección de Obra.

Este balastro llevará inscripciones en las que se indiquen el nombre o marca del fabricante, la tensión o tensiones nominales en voltios, la intensidad en amperios, la frecuencia en Hz., el esquema de conexiones si hay más de dos hilos, el factor de potencia y la potencia nominal de la lámpara o lámparas para las cuales han sido diseñadas.

Las piezas conductoras de corriente y su bobinado deberán ser de cobre no permitiéndose el aluminio, como conductor. Esta Exigencia no la tienen que cumplir los tornillos que no sean parte fundamental en la conducción de la corriente.

Respecto de los condensadores las lámparas de descarga irán previstas de unos elementos de impedancia adecuada a la potencia consumida, con el objeto de corregir el factor de potencia que produce la reactancia y evitar la energía capacitativa que se pudiera originar (M.I.B.T. 009-3.3).

### **3.11.4. Conductores eléctricos.**

Todos los conductores que se empleen deberán atemperarse al vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión con arreglo a lo que se especifica en la Memoria, Planos y Estado de Mediciones, no admitiéndose ningún material que previamente no fuera examinado por el Director de la obra.

El cobre de estos cables será de obtención electrolítica tenaz, flexible y homogéneo, sin defectos ni irregularidades. Su pureza no bajará del noventa y nueve coma ochenta y cinco por ciento (99,85 %) y densidad no inferior a ocho coma nueve kilogramos por decímetro cúbico (8.9 Kg/dm<sup>3</sup>). Su resistividad no superior a 0,0176 Ohm/mm<sup>2</sup> x m. a la temperatura de quince grados centígrados (15° C).

La tolerancia en la sección real será del tres por ciento (3%) en más y del uno coma cinco por ciento (1,5%) en menos, entendiéndose por sección la medida en varios puntos y en un rollo. Si en un solo punto la sección es un tres por ciento (3%) menor que la normal, el conductor no será admitido.

La carga de rotura no será inferior a veinticuatro kilogramos por milímetro cuadrado (24 Kg/mm<sup>2</sup>) y el alargamiento permanente en el momento de producirse la rotura no será inferior al veinte por ciento (20%).

Los conductores aislados deberán estar dotados de aislamiento antihumedad, con doble capa a base de PVC y ser aptos para el transporte de energía, con tensión de prueba de cuatro mil voltios (4.000 V) y tensión nominal de mil voltios (1.000 V), su cubierta exterior deberá estar formada por PVC especial para el empleo de conductores a la intemperie.

En su envoltura exterior deberá figurar marcada, como mínimo cada dos metros, tipo de conductor, sección del mismo, normalización, marca y/o nombre del fabricante.

Todos los conductores serán debidamente marcados, en el momento de su conexionado, con signos convencionales, con el objeto de identificar la fase en servicio en el punto de luz y/o cuadro.

### **3.11.5. Armarios, medida y mando**

Las acometidas y cuadros de maniobra serán en número que se indique en Memoria, Planos y Estado de Mediciones del Proyecto, situados lo más cerca posible de las redes que la Compañía suministradora tiene en la zona.

Los armarios o cuadros de maniobra estarán dotados en especial de dispositivo de telemando y de reloj orbita.

Todos los elementos se afirmarán fuertemente sobre pletinas para evitar arcos eléctricos, vibraciones y averías.

En todo caso las acometidas se efectuarán a tenor de los Informes Técnicos que deberá obtener el Contratista de la Compañía suministradora.

Dispondrán de cerraduras para Compañía y Ayuntamiento, medida y control respectivamente, normalizadas por ambos estamentos, se entregarán tres juegos de llaves por sector montado, llave triangular.

Al estar los armarios provistos de telemando se dejará prevista una acometida a la red de telefonía y a la municipal de telecomunicaciones.

### **3.11.6. Canalizaciones.**

La canalización de alumbrado público estará formada por dos conductos de polietileno corrugado de noventa milímetros (90 mm) de diámetro.

Estos conductos discurrirán envueltos en material granular y a una profundidad de cuarenta centímetros (40 cm) medidos sobre la generatriz superior, en acera.

En cruces de calzada la profundidad se aumentará a sesenta centímetros (60 cm). Se dispondrá cinta señalizadora sobre los conductos.

Se dotará a los tubos de un cable guía para la introducción del cableado eléctrico.

Paralelo a los conductos se tenderá un conductor de cobre desnudo de treinta y cinco milímetros cuadrados (35 mm<sup>2</sup>) de sección, como toma de tierra.

Esta toma de tierra se reforzará con los electrodos indicados en planos. El Contratista medirá la red de tierra, y en caso de que no cumpla informará al Director de la Obra.

### **3.11.7.- Arquetas.**

Habrà una por punto de luz, paso de calzada, en cambios de trayectoria siempre que ésta sea mayor a treinta grados centígrados (30°) y en interdistancias superiores a treinta metros (30 m) lineales.

En las arquetas reflejadas algunas de las arquetas de punto de luz serán utilizadas para el hincado de picas de toma de tierra.

Estarán cubiertas con una tapa y marco de fundición reforzada, serigrafiada con leyenda diseñada para la Corporación o como las existentes, según indique la Dirección de la Obra, dispondrán de una cadenilla provista de un herraje en forma de pata de cabra para su sujeción a la obra de fábrica.

El cajón estará formado por ladrillo cerámico o bloque de hormigón vibrado de las dimensiones proyectadas.

La profundidad de la arqueta será de sesenta centímetros (60 cm), excepto frente a pasos de calzada donde será de ochenta centímetros (80 cm).

El fondo será irregular con el fin de facilitar el drenaje, quedará limpio, escombros y de materiales sueltos, quedando, como mínimo, a unos diez centímetros (10 cm) por debajo de la generatriz inferior de la canalización.

Las paredes interiores se tratarán no presentando oquedades superiores a 5 mm. de diámetro.

El cable de toma de tierra pasará por la arqueta con un holgura de veinte centímetros (20 cm), prohibiéndose que quede tirante.

#### **3.11.8.- Fundaciones.**

Las fundaciones serán de hormigón HM-20, sin substancias extrañas. Su demensiones serán de 50 x 50 x50 cm en el caso de columnas de cuatro metros de altura, y de 1 x 1 x 1 m en el caso de columnas de altitud superior.

Dispondrán de un tubo de cincuenta milímetros (50 mm) de diámetro de PVC de dos capas, por punto de luz, debiendo quedar unos diez centímetros (10 cm) volados por cada extremo.

Deberán permitir que los pernos queden cubiertos por la baldosa o aglomerado asfáltico. La tornillería será, una vez niveladas las sustentaciones, protegida con grasa consistente u otro material que proteja la rosca.

### **3.12. JARDINERÍA**

#### **3.12.1 Manto de tierra vegetal fertilizada**

Se da el nombre de manto de tierra vegetal fertilizada a la capa superficial del suelo, de veinte centímetros (20 cm) de espesor, como mínimo, que cumpla con las prescripciones señaladas en el presente Artículo a fin de que presente buenas condiciones naturales para ser sembrada o plantada. En todo caso, la tierra vegetal llevará una edición de estiércol o de compost, turba, etc., a fin de mejorar sus condiciones para el desarrollo de las plantas.

Se considera como enmienda orgánica las sustancias orgánicas de cuya descomposición resulta un aporte de humus y una mejora en la textura y estructura del suelo.

Abonos o fertilizantes son los productos químicos o naturales que se empleen para mejorar la nutrición de las plantas mediante su incorporación al suelo.

Todos los materiales habrán de manejarse en un estado de humedad en que ni se aterronen ni se compacten excesivamente,. En estas condiciones puede conseguirse tanto un



manejo de los materiales de los suelos, como una mezcla sueloestiercol, o suelo compost, en condiciones favorables.

El tipo de maquinaria empleada, y las operaciones con ella realizada, debe ser tal que evite la compactación excesiva del soporte o de la capa del manto vegetal.

Es preciso una revisión final de las propiedades y estado del manto vegetal fertilizado eliminando los posibles defectos (elementos extraños o inconvenientes en los materiales), desplazamientos o marcas de erosión en los taludes causados por la lluvia y cualquier imperfección que pueda repercutir sobre el desarrollo de las futuras siembras y plantaciones.

La tierra vegetal deberá tener menos de un veinte por ciento (20%) de arcilla, un mínimo de 3% de materia orgánica y aproximadamente un cincuenta por ciento (50%) de arena. No deberá tener ningún elemento de tamaño mayor de cinco centímetros (5 cm) y menos del tres por ciento (3%) entre uno (1) y cinco (5) cm.

### **3.12.2. Elementos vegetales**

Este apartado se refiere a las condiciones que deben reunir los siguientes elementos: árbol, arbustos, subarbusto, planta vivaz, tapizante, esqueje, tepe, cepellones, container y trepadoras.

Una vez conocida los valores climáticos de la zona y las especies vegetales seleccionadas, las plantas deberán proceder de una zona donde las condiciones climatológicas sean semejantes o en todo caso más rigurosas.

Deberán ser adquiridas en un vivero acreditado y legalmente reconocido.

Las plantas serán en general bien conformadas, de desarrollo normal, sin que ofrezcan síntomas de raquitismo o retraso. No presentarán heridas en el tronco o ramas y el sistema radical será completo y proporcionado al porte. Las raíces de las plantas de cepellón o raíz desnuda presentarán cortes limpios y recientes sin desgarrones ni heridas.

Su porte será normal y bien ramificado y las plantas de hoja perenne presentarán el sistema foliar completo, sin decoloración y síntomas de clorosis.

En cuanto a las dimensiones y características particulares, se ajustarán a las descripciones del proyecto, debiéndose dar como mínimo: para árboles, el diámetro nominal y la altura; para arbustos, la ramificación y altura y para plantas herbáceas la modalidad y tamaño. En cualquier caso, se dará también el tipo y dimensión del cepellón .

El crecimiento será proporcionado a la edad, no admitiéndose plantas viejas o criadas precarias cuando así lo acuse su porte.

Serán rechazadas aquellas plantas que:

Sean portadoras de plagas y/o enfermedades.

Hayan sido cultivadas con espaciamiento suficiente.

Durante el arranque o el transporte hayan sufrido daños que puedan afectarlas posteriormente.

El Director de Obra podrá exigir un certificado que garantice estos requisitos.

Si hubiese lugar a sustituir las plantas rechazadas, el Contratista correrá con todos los gastos que ello ocasione, sin que por eso se produzcan retrasos o se tenga que ampliar el plazo de ejecución de la obra.

Las dimensiones serán de 25-30 cm de perímetro medidos a un metro (1m) de altura, para los árboles; y para los arbustos y setos una altura mínima de uno coma cinco metros (1,5 m); tanto unos como otros deberán disponer de un tutor adecuado a su porte y tamaño, de modo que se garantice la estabilidad de la planta en el primer año después que haya sido plantada.

Una vez se hayan sembrado las plantas, deberá procederse realizar un riego de asiento, debiendo continuarse los riegos con la frecuencia necesaria para asegurar la vida de la planta.

El Contratista viene obligado a reponer las fallas que pudiera haber durante el periodo vegetativo siguiente a la plantación, sea que esto se deba a defectos de la planta o a la falta de riego, o a cualquier otro motivo. El contratista efectuará el mantenimiento de la jardinería den el transcurso de la obra hasta su recepción, y durante el período de garantía si lo hubiere.

### **3.12.3. Aperturas de hoyos**

La excavación del terreno mediante cavidades de forma prismática con una profundidad derivada de las exigencias de la plantación a realizar.

El Director aprobará el momento de apertura de los hoyos en función de las condiciones de humedad del terreno y del estado que presenten los materiales extraídos. Si el material es malo deberá sustituirse o mezclarse con otros productos.

Los hoyos para plantación de árboles no serán inferiores a un metro cúbico (1 m<sup>3</sup>).

### **3.12.4. Siembras**

Es la operación de distribución uniforme sobre el terreno de las semillas de las especies vegetales que se procura implantar, precedidas y seguida de otras operaciones, necesarias o convenientes a tal fin.

La provisión de las semillas habrá de hacerse mediante su adquisición en centros oficiales o instituciones análogas o, en todo caso, en empresas de reconocida solvencia. Un examen previo deberá mostrar que se hallan exentas de impurezas, granos rotos, defectuosos o enfermos, así como de granos de especies distinta a la determinada.

Los suelos destinados a recibir las siembras habrán de presentar propiedades normales en relación a la futura nascencia de las mismas y con el desarrollo de las plantas jóvenes.

#### Medición y abono

La plantación de árboles se medirá y abonará por unidades sembradas y arraigadas después del periodo vegetativo. La apertura de hoyos se entenderá comprendida en las de plantación y, por tanto, no habrá lugar a su medición y abono por separado.

La medición y abono de la siembra de plantas cespitosas y vivaces se hará por un metro cuadrado (m<sup>2</sup>) medido en el terreno.

En el precio de estas unidades quedan incluidas los riegos, mantenimiento, reposiciones necesarias y cuidados efectuados, en la siembra, en el transcurso de la obra y en el periodo de garantía (si lo hubiere), al final de cual se recibirá, en su caso, la planta.

## **CAPÍTULO IV: CLAÚSULAS ECONÓMICO-ADMINISTRATIVAS**

### **4.1. CANCELACIÓN DE LA GARANTIA**

Concluido el contrato sin que hubiere de exigirse responsabilidades y a instancia del Contratista se cancelará la garantía definitiva, previo el cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

### **4.2. RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES**

Antes del final de cada mes, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador o el Ingeniero Técnico.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente Pliego respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación, se le facilitarán por el Aparejador o el Ingeniero Técnico los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas. Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo este, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Director en la forma prevenida en el presente Pliego.

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Director la certificación de las obras ejecutadas.

De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90%) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán a la Propiedad, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. Las certificaciones se extenderán al origen.

### 4.3. PRÓRROGAS DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Por causas justificadas no imputables al Contratista, la Representación de la Administración pertinente a propuesta razonada de la Dirección de Obra, podrá resolver el aplazamiento o paralización de la Obra.

En este caso, el plazo de ejecución y en consecuencia el inicialmente señalado para la terminación de la obra, se considerará automáticamente prorrogado por igual periodo de tiempo que el autorizado por el concepto de aplazamiento o paralización.

### 4.4. RESPONSABILIDADES E IMPUESTOS

El Contratista es el único responsable de todas las contraversiones que se cometan durante la ejecución de la obra, por el personal y elementos relacionados con la misma, y será de su exclusiva cuenta las consecuencias que se deriven, así como los daños y perjuicios incluso a terceros.

Igualmente serán de cuenta y cargo del adjudicatario los gastos que originen los anuncios en periódicos oficiales o particulares referentes a obras adjudicadas, así como los de toda clase de contribuciones o impuestos fiscales de cualquier orden, estatal, provincial, municipal o local que graven la obra a ejecutar, a su contratación y documentos a que ello de lugar, incluso los notariales.

Igualmente el Contratista es el único responsable de la ejecución de la obra contratada, no teniendo derecho a indemnización por el mayor precio a que pudieran resultar las distintas unidades, ni por las erradas maniobras que cometiese durante su realización.

El Ayuntamiento podrá exigir del Adjudicatario, para su exhibición y comprobación, los comprobantes de los cuadros citados y los seguros sociales, pudiendo retener de las Certificaciones el importe de los impuestos o seguros sociales que no se le hubiese demostrado haber satisfecho.

En ningún caso podrá ser causa de revisión de precios la modificación del sistema tributario vigente.

### 4.5. SANCIONES POR DEMORA O INCUMPLIMIENTO

Sin perjuicio del derecho de resolución, rescisión o denuncia del contrato que el Ayuntamiento compete, la Alcaldía podrá imponer al contratista, multas de hasta la centésima parte del tipo de licitación por cada retraso de un día en la terminación de los trabajos y de una cuantía que no excederá de la quinta parte del valor del remate, ni inferior a la centésima, por los demás incumplimientos según su gravedad.

En caso de que el retraso en terminar las obras o instalaciones sea superior al tercio del plazo señalado para su ejecución y sin perjuicio de las sanciones y multas anteriormente señaladas, el Contratista perderá la fianza definitiva.

### 4.6. PRECIOS CONTRADICTORIOS

Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Director decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las unidades de obra previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios indicados por el Director de la obra.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Director y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

#### 4.7. RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIO POR CAUSAS DIVERSAS

Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro número 1 del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

#### 4.8. FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O APLICAR LOS PRECIOS

En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas, y se estará a lo previsto en este Pliego y en su defecto, en primer lugar a lo estipulado en el PG3 o Norma Equivalente, y en segundo lugar en las NTE.

#### 4.9. REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Las obras definidas en el presente Proyecto no tendrán revisión de precios.

#### 4.10. ACOPIO DE MATERIALES

El contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de este, siendo de su guarda y conservación responsable el Contratista.

Si dichos acopios no hubieran sido ordenados por la propiedad, el Contratista no podrá reclamar pago alguno.

#### 4.11. MEJORAS DE OBRA LIBREMENTE EJECUTADAS

Cuando el Contratista, incluso con autorización del Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en esta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

#### 4.12. ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS CON PARTIDA ALZADA

El abono de los trabajos presupuestados en partida alzada a justificar, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

a) Si existen precios contratados para unidades de obra iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.

b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.

Las partidas alzadas de abono íntegro, se abonarán íntegramente al Contratista.

#### 4.13. ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS EN EL PLAZO DE GARANTIA

Efectuada la recepción y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1. Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo, y la Dirección de la Obra exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización, en caso contrario, se aplicarán estos últimos.

2. Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

#### 4.14. MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS.

No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto, a menos que el Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos era condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirá el mismo criterio y procedimiento, cuando el Director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

#### 4.15. UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES

Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Director de las obras, este determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

#### 4.16. SEGURO DE LAS OBRAS

El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que esta se vaya realizando. El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada, la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el Contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc..., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro,, que serán tasados a estos efectos por el Director.

Las valoraciones de las obras o instalaciones a cubrir por la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de este su previa conformidad o reparos.

#### 4.17. CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la Conservación de la obra durante el plazo de garantía, el Director, en representación del Propietario, podrá disponer de todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la contrata.

#### 4.18. USO POR EL CONTRATISTA DE BIENES DEL PROPIETARIO

Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que ha utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquel y con cargo a la fianza.

#### 4.19.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El plazo de ejecución de las obras será el que figura en la memoria, a contar desde el día siguiente a la firma del Acta de Comprobación del Replanteo de las obras.

Calvià, octubre de 2020  
El arquitecto

Fdo. Ignacio Pomar Piña.



# DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO

# Cuadro de Precios nº 1

CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO
<b>01</b>	<b>DEMOLICIONES</b>	
<b>01.02</b>	<p><b>m<sup>2</sup> Levantado de pavimento laminado existente en el interior del edificio(incluido sub-base)</b></p> <p>Levantado de Pavimento laminado existente en el interior del edificio, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos y pavimento laminado a no demoler, Incluso carga manual sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Levantado del elemento. Trabajos, material y material auxiliar necesarios para dejar en buen uso el pavimento a no demoler. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la demolición de la base soporte.</p>	<b>5,84</b>
<b>01.03</b>	<p><b>m Levantado de rodapié de madera, con medios manuales</b></p> <p>Levantado de rodapié de madera, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Levantado del elemento. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.</p>	<p>CINCO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS</p> <p><b>1,32</b></p>
<b>01.04</b>	<p><b>Ud Desmontaje/Recuperacion/Reposición de hoja de puerta RF , con medios manuales</b></p> <p>Desmontaje de hoja de puerta RF, con medios manuales, y recuperación, acopio y montaje del material en nuevo emplazamiento.</p> <p>Incluye: Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición del elemento. Todo trabajo necesario, material y material auxiliar para su correcto y perfecto acabado final. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas y repuestas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los gales de los tabanillos y de los herrajes.</p>	<p>UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS</p> <p><b>345,20</b></p> <p>TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS</p>

# CUADRO DE PRECIOS 1

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			con VEINTE CÉNTIMOS
01.04.1	m <sup>2</sup>	<b>Desmontaje de puerta corredera interior de madera, con medios manuales</b> Levantado de puerta corredera interior de madera, acristalada, con medios manuales, sin deteriorar el paramento al que está sujeta. Incluso todos los mecanimos propios de la misma tales como guas, railes, etc. Incluye: Levantado del elemento. Retirada, acopio y reposicion en su nueva ubicación del material levantado. Todo trabajo necesario, material y material auxiliar para su correcto y perfecto acabado final. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye el levantado de las hojas, de los marcos, de los tapajuntas y de los herrajes.	17,11
			DIECISIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS
01.05	m <sup>2</sup>	<b>Desmontaje de revestimiento de madera clavada sobre rastreles en paramentos interiores</b> Desmontaje de revestimiento de madera clavada sobre rastreles en paramentos interiores, con medios manuales, sin deteriorar las piezas contiguas al mismo que no deben demolerse. Incluye: Levantado del elemento. Todo trabajo necesario, material y material auxiliar para su correcto y perfecto acabado final. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye el arrancado de los rastreles.	7,07
			SIETE EUROS con SIETE CÉNTIMOS
01.11	m <sup>2</sup>	<b>Desmontaje/Recuperacion/de armario empotrado, de madera, incluso forrado interior</b> Desmontaje/Recuperacion/Reposición de armario empotrado, de madera, incluso forrado interior sin deteriorar el paramento al que está sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Levantado del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición del elemento en su nueva ubicación. Todo trabajo necesario, material y material auxiliar para su correcto y perfecto acabado final. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.	9,87

## CUADRO DE PRECIOS 1

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		<p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.</p>	
01.06	m <sup>2</sup>	<p><b>Levantado de carpintería acristalada de madera de cualquier tipo situada en fachada</b></p> <p>Levantado de carpintería acristalada de madera de cualquier tipo situada en fachada, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Levantado del elemento incluso cristal. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el levantado de las hojas, de los marcos, de los tanajuntas y de los herrajes.</p>	<p>NUEVE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS</p> <p>7,80</p>
01.07	m <sup>2</sup>	<p><b>Desmontaje de contraventana de madera</b></p> <p>Desmontaje de contraventana de madera, elementos de fijación y accesorios, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos sobre los que se sujeta. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Desmontaje de los elementos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.</p>	<p>SIETE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS</p> <p>6,37</p>
01.08	m	<p><b>Demolición de vierteaguas de piedra natural</b></p> <p>Demolición de vierteaguas de piedra natural con medios manuales sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.</p>	<p>SEIS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS</p> <p>8,74</p> <p>OCHO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS</p>

# CUADRO DE PRECIOS 1

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.09	m	<b>Demolición de recercado de hueco de fachada</b> Demolición de recercado de hueco de fachada formado por piezas de piedra natural, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.	9,02
01.10	m <sup>2</sup>	<b>Apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería</b> Apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería, en hoja exterior de cerramiento de fachada, de cualquier tipo de material, con martillo neumático, sin afectar a la estabilidad de la misma o de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Replanteo del hueco en el paramento. Corte previo del contorno del hueco. Demolición de la fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye el corte previo del contorno del hueco y la demolición del revestimiento, pero no incluye el montaje y desmontaje del apeo del hueco ni la colocación de dinteles.	NUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS 368,09
01.12	m <sup>2</sup>	<b>Demolición de partición interior de fábrica revestida</b> Demolición de partición interior de fábrica revestida, de 10cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, dejando adarajas para facilitar posteriormente la traba con la nueva fábrica, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición de la fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.	TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS 8,97

# CUADRO DE PRECIOS 1

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO
	<p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje previo de las hojas de la carpintería.</p>	
		OCHO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
01.01	<p><b>Ud Desmontaje/Recuperacion/Reposición de extintor portátil</b> Desmontaje de extintor portátil, con medios manuales y recuperación, acopio y montaje del material en el nuevo emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto. Incluye: Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición del elemento en el nuevo punto final de obra. Todo trabajo necesario, material y material auxiliar para su correcto y perfecto acabado final. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas y repuestas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación.</p>	7,21
		SIETE EUROS con VEINTIÚN CÉNTIMOS
01.16	<p><b>Ud Afecciones a instalaciones</b> Partida a justificar de desmontaje de red de instalación eléctrica/Contra incendios/fontanería/calefacción o cualquier otra existente interior/ fija en superficie (zona PB+ zona PP); con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye:Trabajos de desconexión. Retirada y acopio del material desmontado(luces, apliques, cajas, interruptores, enchufes, canaletas, aparatos AA, subcuadros electricos, y todo elemento perteneciente a la instalacion electrica/AA o cualquier otra instalacion de la zona de actuación) . Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje del cuadro eléctrico, del cableado, de los mecanismos, de las cajas y de los accesorios superficiales.</p>	360,65
		TRESCIENTOS SESENTA EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
01.13	<p><b>m<sup>2</sup> Demolición de forjado existente con corte a estructura existente(incluso apuntalamiento)</b> Demolición de cualquier tipo de forjado existente, conpuesto por viguitas, entrevigado de bovedillas cerámicas o de</p>	72,81

# CUADRO DE PRECIOS 1

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		<p>hormigón, capa de compresión de hormigón y cualquier elemento estructural necesario para prodeder a la apertura del mismo(zonchos, jacenas..),. Mediante medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual sobre camión o contenedor. (incluido ejecución de apeo zona afectada por la demolición, con altura libre de planta de entre 3 y 4 m, compuesto por puntales metálicos telescópicos cada 50cm, amortizables en 150 usos y tablonos de madera de pino, amortizables en 10 usos, colocados como durmientes en la base inferior de apoyo de los puntales y como sopandas en la parte superior de los mismos. Incluso nivelación, fijación con clavos de acero, mermas, cortes y trabajos de montaje, puesta en carga y retirada del apeo tras su uso, con los medios adecuados.)</p> <p>Incluye: Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el levantado del pavimento.</p>	
DEF042	m3	<p><b>Apertura de cajeado en muro existente para conexión de escalera(incluso apuntalamiento)</b></p> <p>Apertura de cajeado en muro existente para apoyo de elemento estructural, realizado con medios manuales, sin afectar a la estabilidad del muro, y carga manual sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Replanteo del hueco en el paramento. Apeado de la zona. Corte previo del contorno del hueco. Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye el corte previo del contorno del hueco.</p>	SETENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS <b>1.471,86</b>
01.19	m <sup>2</sup>	<p><b>Desmontaje/Recuperacion/Reposición de puerta interior, de</b></p>	MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS <b>123,29</b>



# CUADRO DE PRECIOS 1

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



Vies i Obres  
calvia.com

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		<b>madera especial aisl. acustico, con medios manuales</b> Desmontaje/Recuperacion/Reposición de puerta interior, de madera especial aislamiento acustico, con medios manuales, sin deteriorar el paramento al que está sujeta, recuperación, acopio y montaje del material en nuevo emplazamiento. Incluye: Levantado del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición del elemento en su nueva ubicación. Todo trabajo necesario, material y material auxiliar para su correcto y perfecto acabado final. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye el levantado de las hojas, de los marcos, de los tapijuntas y de los herrajes.	
01.14	m <sup>2</sup>	<b>Levantado de revestimiento textil en paramentos y suelos interiores</b> Levantado de revestimiento textil en paramentos y suelo interiores, con medios manuales, sin deteriorar la superficie soporte, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Levantado del elemento. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.	CIENTO VEINTITRÉS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS <b>2,99</b>
01.17	m <sup>2</sup>	<b>Demolición de base de pavimento existente en el interior del edificio</b> Demolición de base de pavimento existente en el interior del edificio, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso retirada de sub-base de gravilla. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.	DOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS <b>7,78</b>
01.15	m <sup>2</sup>	<b>Demolición de falso techo registrable de placas de yeso laminado, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin de</b>	SIETE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS <b>6,18</b>

# CUADRO DE PRECIOS 1

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		<p>Demolición de falso techo registrable de placas de yeso laminado, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que se sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye la demolición de la estructura metálica de sujeción, de las falsas vigas y de los remates.</p>	
<b>DIS070</b>	<b>ud</b>	<b>Desmontaje y demolición de conducto de ventilación/ extractación humos, y trabajos de condonar hueco</b>	SEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS <b>221,49</b>
		<p>Desmontaje/demolición de conducto de ventilación/ salida de humos, de cualquier tipo material y revestido mediante cajón de obra, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Se incluye el tapado de huecos en forjados mediante encofrado de la zona, barillas de anclaje y hormigón armado. Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. tapado de huecos en forjados mediante encofrado de la zona, barillas de anclaje y hormigón armado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje del material de sujeción, de los accesorios y de las piezas especiales y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.</p>	
			DOSCIENTOS VEINTIÚN EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
<b>03</b>		<b>ESTRUCTURA</b>	
<b>03.01</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Zuncho de forjado de hormigón armado, dados de hormigón y esperas (incluso encofrado)</b>	<b>813,41</b>
		<p>Zuncho de apoyo de forjado de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, vertido y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de</p>	

# CUADRO DE PRECIOS 1

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		<p>80 kg/m<sup>3</sup>, incluso dados de hormigon para su apoyo y realizacion de esperas para anclaje de losa de escalera mediante 1o12/10cm.Incluye montaje y desmontaje del sistema de encofrado continuo con puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles en zuncho de HA y dados de hormigon. Incluso alambre de atar y separadores. Según documentacion de proyecto. Segun documentacion de proyecto.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje del sistema de encofrado. Realización de dados de Hormigon. Colocación de las armaduras(zuncho y esperas) con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra.</p>	
CCP064	Ud	<p><b>Anclaje químico estructural sobre muro pantalla de hormigón, formado por barra corrugada de 16 mm de diámetro y 100 cm de longit</b></p> <p>Anclaje químico estructural sobre muro pantalla de hormigón, formado por barra corrugada de 16 mm de diámetro y 100 cm de longitud de acero UNE-EN 10080 B 500 S, fijada con resina epoxi en taladro de 20 mm de diámetro y 250 mm de profundidad, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Replanteo del orificio sobre el paramento del muro pantalla. Ejecución del taladro. Limpieza del polvo del interior del taladro. Inyección de resina epoxi. Colocación de la armadura de espera. Limpieza de los restos generados. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	<p>OCHOCIENTOS TRECE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS</p> <p>9,43</p>
03.02	m <sup>2</sup>	<p><b>Losa de escalera de hormigón armado de 17 cm de espesor, con peldañado de hormigón(incluso encofrado)</b></p> <p>Losa de escalera de hormigón armado de 17 cm de espesor, con peldañado de hormigón, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 18 kg/m<sup>2</sup>; montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con</p>	<p>NUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS</p> <p>380,56</p>

## CUADRO DE PRECIOS 1

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		<p>acabado tipo industrial para revestir en su cara inferior y laterales, en planta de entre 3 y 4 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de tablonos de madera de pino, amortizables en 10 usos, estructura soporte horizontal de tablonos de madera de pino, amortizables en 10 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso zuncho de apoyo de hormigón armado(22cmx22cm), realizado con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, vertido y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 110 kg/m<sup>3</sup> y dados de hormigon de 15x22cm para su apoyo alambre de atar, separadores y líquido desencofrante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado. Segun documentacion de proyecto. Incluye: Replanteo y marcado de niveles de plantas y rellanos. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida por su intradós en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, por el intradós, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra.</p>	
EPE010	m <sup>2</sup>	<p><b>Tramo de escalera prefabricado(incluso conexión)</b></p> <p>Tramo de escalera prefabricado y formación de peldaño de escalera con ladrillo cerámico hueco recibido con mortero de cemento M-5, Partida totalmente terminada a falta de revestimiento de la misma.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado del peldaño en muros. Tendido de cordel entre el primer peldaño y el último.Creación de estructura de sustentación del mismo segun documentacion de proyecto. Limpieza y humectación de la losa. Formación del peldaño.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud de la arista formada por la huella y la tabica, medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en la arista de intersección entre huella y tabica, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	TRESCIENTOS OCHENTA EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS <b>659,40</b>
<b>02</b>		<b>FABRICAS Y TABIQUES</b>	SEISCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS
02.01	m <sup>2</sup>	<b>Tapiado de hueco</b>	<b>280,74</b>

# CUADRO DE PRECIOS 1

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		<p>Tapiado de hueco, realizado con carácter permanente, de 27 cm de espesor total en cerramiento de fachada de fábrica, mediante hormigón armado conectado a paramento existente mediante anclaje químico cada 20 cm</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Preparación de hueco. Encuentros de la fábrica con fachadas existente, pilares y tabiques. Todo trabajo necesario para su correcto acabado con fabrica existente. Repaso de las juntas y limpieza final del paramento. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m<sup>2</sup>. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m<sup>2</sup>.</p>	
FFQ020b	m <sup>2</sup>	<b>Tabique cerámico 5 cm</b> Fábrica de bloque de 5 cm de espesor, recibida con mortero de cemento y arena 1:6. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.	DOSCIENTOS OCHENTA EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS <b>25,90</b>
FEF012	m <sup>2</sup>	<b>Fábrica de ladrillo perforado de 14 cm de espesor</b> Ejecución de muro de 14 cm de espesor de fábrica de ladrillo cerámico perforado panal, 14x19x29 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, jambas y mochetas y limpieza	VEINTICINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS <b>57,79</b>
FEF010b	m <sup>2</sup>	<b>Fábrica de ladrillo hueco de 20 cms con ladrillo H-16</b> Ejecución de muro de 20 cm de espesor de fábrica de ladrillo cerámico hueco H-16, para revestir, 24x19x14 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, jambas y mochetas y limpieza	CINCUENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS <b>44,01</b>
FFQ010e1	m <sup>2</sup>	<b>Tabique ladrillo hueco 10 cm</b> Formación de hoja de partición interior de 10 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble Tochana H8, para revestir, 24x14x10 cm, recibida con mortero de cemento industrial M-5, suministrado a granel. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.	CUARENTA Y CUATRO EUROS con UN CÉNTIMOS <b>40,03</b>
<b>07</b>	<b>SOLADOS</b>		CUARENTA EUROS con TRES CÉNTIMOS
RSL010	m <sup>2</sup>	<b>Pavimento laminado, de lamas de 1200x190 mm, similar al</b>	<b>31,74</b>

# CUADRO DE PRECIOS 1

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



Vies i Obres  
calvia.com

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		<p><b>existente (incluso adecuación de la base existente)</b></p> <p>Pavimento laminado, de lamas de 1200x190 mm, formado por tablero base similar al existente. Todo el conjunto instalado en sistema flotante machihembrado sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor y protegida la madera del pavimento del posible paso del agua en forma de vapor a través del forjado y de la aparición de condensaciones mediante film de polietileno de 0,2 mm. Incluso, tratado de la base, molduras cubrejuntas, adhesivo y accesorios de montaje para el pavimento laminado.</p> <p>Incluye: Colocación de la barrera de vapor. Colocación de la base de polietileno. Colocación y recorte de la primera hilada por una esquina de la habitación. Colocación y recorte de las siguientes hiladas. Encolado de las tablas. Limpieza de restos de adhesivo que puedan rebosar por las juntas. Colocación y recorte de la última hilada. Corte de las piezas para empalmes, esquinas y rincones. Fijación de las piezas sobre el paramento. Ocultación de la fijación por enmasillado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	
RSM050c	m	<p><b>Rodapié de aglomerado chapado similar al existente</b></p> <p>Suministro y colocación de rodapié de aglomerado chapado de roble de 6x12 cm clavado en paramento</p>	<p>TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS</p> <p>7,30</p>
RSG090b	m <sup>2</sup>	<p><b>Solado de baldosas extrusionadas de barro cocido de 20x20 cm y tratamiento hidrofugante</b></p> <p>Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa gruesa, de baldosas extrusionadas de barro cocido de elaboración mecánica, de 20x20 cm, capacidad de absorción de agua 6%&lt;E≤10%, grupo Allb, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd≤15 según UNE-ENV 12633, resbaladidad clase 0 según CTE, recibidas con maza de goma sobre una capa semiseca de mortero de cemento M-10 de 3 cm de espesor, humedecida y espolvoreada superficialmente con cemento; y rejuntadas con mortero de cemento M-10, dispuesto todo el conjunto sobre una capa de separación o desolidarización de arena o gravilla (no incluida en este precio). Incluso p/p de replanteos, cortes, crucetas de PVC, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado, limpieza del pavimento, aplicación con rodillo de producto impermeabilizante para el sellado de poros</p>	<p>SIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS</p> <p>85,09</p>

# CUADRO DE PRECIOS 1

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		y posterior aplicación de ceras naturales y abrillantado con trapeo seco y limpieza final	OCHENTA Y CINCO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS OCHENTA Y CINCO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS
<b>RST010</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Pavimento de moqueta similar al existente</b> Pavimento de moqueta de fibra sintética 100% poliamida, bucle, fabricada por proceso tufting, suministrada en rollos de 4x20 m, colocada con adhesivo de contacto. Incluso adhesivo de contacto, formación de juntas del pavimento textil, eliminación y limpieza del material sobrante y limpieza final del pavimento. Incluye: Replanteo. Aplicación de la capa de adhesivo de contacto. Recorte del pavimento. Aplicación del adhesivo de contacto sobre el pavimento. Colocación del pavimento. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento. Criterio de medición de proyecto: Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	<b>31,03</b>
<b>RSM060</b>	<b>m</b>	<b>Perfil de MDF recubierto, para junta de partición (para uniones al mismo nivel).</b> Perfil de MDF recubierto, usado en junta de partición (para uniones al mismo nivel). Incluye: Replanteo de las piezas según su longitud. Corte de las piezas. Fijación de las piezas. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	TREINTA Y UN EUROS con TRES CÉNTIMOS <b>9,68</b>
<b>RSM021</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Actuación en tarima flotante existente</b> Actuación en tarima flotante (zona pasillo) para adecuarla/crear nueva zona como consecuencia del deterioro por los trabajos de obra y dejarla adecuada para su uso posterior. Incluye: Todo trabajo y material necesario.	NUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS <b>73,16</b>
<b>08</b>	<b>CANTERÍA Y PIEDRA ARTIFICIAL</b>		SETENTA Y TRES EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS
<b>REG030</b>	<b>m</b>	<b>Peldaño bocel de barro</b> Suministro y colocación de revestimiento de peldaño de escalera, mediante forrado con piezas cerámicas de barro cocido, tipo bocel, de 100x30 cm, recibidas con mortero de cemento, M-10 y cemento cola, sobre un peldañado previo (no incluido en este precio). Incluso enlucido de la contrahuella.	<b>52,80</b> CINCUENTA Y DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS



# CUADRO DE PRECIOS 1

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
RSG091	m	<b>Rodapié barro cocido 8,5 cm</b> Suministro y colocación de rodapié cerámico de barro cocido de elaboración manual, 30x8,5x2,2 cm, recibido con mortero de cemento M-10. Incluso rejuntado con mortero de cemento M-10 y limpieza	<b>19,27</b>
			DIECINUEVE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS
EC09.01	ml	<b>formació umbral piedra caliza abujardada</b> Formación de umbral, realizado piedra caliza abujardada tipo San Vicente o similar de 3cm de espesor, tomado con mortero de cemento M-15, incluso eliminación de restos y limpieza.	<b>83,15</b>
			OCHENTA Y TRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS
EC09.04	m2	<b>angulo 25+25 Santany jamb-dintel</b> Forro de piedra Santanyi de 3 cm espesor en huellas y frontal de jambas y dinteles de (25+25) cm formando angulo. Incluso eliminación de restos y limpieza. Totalmente acabado.	<b>116,06</b>
			CIENTO DIECISÉIS EUROS con SEIS CÉNTIMOS
<b>12</b>		<b>AYUDAS DE ALBAÑILERIA</b>	
EC15.08	ud	<b>Recibido de marcos, cercos y persianas</b> Recibido de marcos, cercos y persianas.	<b>63,39</b>
			SESENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
alba	pa	<b>Trabajos a justificar</b>	<b>648,90</b>
			SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS
HYA020	ud	<b>Repercusión de ayudas de cualquier trabajo de albañilería a instalaciones</b> Repercusión de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la reposición de la instalación. Incluye: Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, falsos techos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasamuros. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Criterio de medición de proyecto: Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	<b>583,79</b>
			QUINIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
<b>15</b>		<b>INSTALACIONES</b>	
IEI010	pa	<b>Trabajos adecuación de instalaciones existentes por afecciones de obra</b> Trabajos a justificar y segun indiacaciones de la DF en instalaciones existentes que incluye entre otros trabajos replanteo y trazado de conductos. Montaje de los componentes. Colocación y fijación de los tubos. Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Tendido y conexionado de cables. Colocación de mecanismos de activacion. Colocación luces de emergencia(aprox 3 unidades). Colocacion luces pared escalera(aprox 2 unidades). Colocación luces. Colocar 2 tubos	<b>2.459,50</b>



# CUADRO DE PRECIOS 1

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		empotados de diam16mm desde Pl. Sótano hasta techo Pl. Piso.Colocación y conexión radiador existente. Colocación y conexión Aire acondicionado en PP en nueva ubicación. Incluye material necesario Criterio de medición de proyecto: Colocación nueva distribución electrica en zona afectada por la obra. Recolocación de Aire Acondicionado existente en PP. Recolocación radiador existente en PB. otros Criterio de medición de obra: A justificar	
			DOS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS
<b>13</b>		<b>CERRAJERÍA</b>	
<b>FDD105</b>	<b>m</b>	<b>Barandilla para escalera de hierro forjado de 100 cm de altura</b> Suministro y colocación de barandilla para escalera recta de un tramo, de 100 cm de altura, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de pletina de perfil macizo de hierro forjado marcado de 40x8 mm y montantes de cuadradillo de perfil macizo de hierro forjado marcado de 16x16 mm con una separación de 100 cm entre sí; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de cuadradillo de perfil macizo de hierro forjado marcado, liso, de 12x12 mm con una separación de 12 cm. Incluso p/p de patillas de anclaje para recibido en obra de fábrica con mortero de cemento, industrial, M-5. Elaborada en taller y montada en obra. Totalmente terminada y lista para pintar	<b>181,69</b>
			CIENTO OCHENTA Y UN EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
<b>EC08.28</b>	<b>ml</b>	<b>Pasamanos redondo</b> Pasamanos consistente en redondo liso macizo de Ø 12 mm, sujeto al muro a la altura de 1.00m con anclajes cada 1.50 -2.00 metros, colocación y limpieza, incluso ayudas albañilería.TOTALMENTE ACABADO.	<b>82,92</b>
			OCHENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
<b>EC08.NUEVA</b>	<b>ud</b>	<b>Puerta patio</b> Cancela en patio formada por tubos de acero 40x60x3 mm, pletinas de 5 mm de espesor y planchas de hierro de 3 mm de espesor en los 50 cm inferiores hasta 1 m de altura, pasamanos de tubo de acero de Ø 50 mm y redondo transversal macizo liso de Ø 12 mm, incluso placas y tornilleria para la sujección a murete, colocación y limpieza, incluso ayudas albañilería, igual al diseño existente. TOTALMENTE ACABADO. (SEGÚN DETALLE EN PLANOS)	<b>468,55</b>
			CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
<b>04</b>		<b>REVESTIMIENTOS</b>	
<b>repos</b>	<b>m²</b>	<b>Revesimiento decorativo con tablero de madera similar al existente</b> Revestimiento decorativo de iguales características al existente, clavado a rastreles de madera dispuestos cada 40 cm, fijados con tornillos sobre la superficie de paramentos verticales interiores. Incluye: Preparación y limpieza de la superficie a revestir. Replanteo de juntas, huecos y encuentros. Replanteo de los	<b>89,50</b>

# CUADRO DE PRECIOS 1

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO
	<p>rastreles sobre el paramento. Fijación de los rastreles sobre el paramento. Corte y preparación del revestimiento. Colocación y fijación del revestimiento. Resolución del perímetro del revestimiento. Realización de todos los trabajos de unión entre el existente y el de nueva ejecución. Limpieza de la superficie. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m<sup>2</sup>. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m<sup>2</sup>.</p>	
<b>RPG010f</b>	<p><b>m<sup>2</sup> Guarnecido y enlucido vertical de yeso maestreado</b> Formación de revestimiento continuo interior de yeso, maestreado, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, de 15 mm de espesor, formado por una primera capa de guarnecido con pasta de yeso de construcción B1, aplicado sobre los paramentos a revestir y una segunda capa de enlucido con pasta de yeso de aplicación en capa fina C6, que constituye la terminación o remate, con maestras en las esquinas, rincones y guarniciones de huecos, intercalando las necesarias para que su separación sea del orden de 1 m. Incluso p/p de colocación de guardavivos de plástico y metal con perforaciones, remates con rodapié, formación de aristas y rincones, guarniciones de huecos, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes en un 10% de la superficie del paramento y montaje, desmontaje y retirada de andamios</p>	<p>OCHENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS</p> <p><b>16,78</b></p>
<b>RGS010</b>	<p><b>ud Trabajos adecuación fachada</b> Partida a justificar para la terminación correcta de trabajos en fachadas de capa de acabado para revestimientos continuos de iguales características al existente. Incluso preparación de la superficie soporte, formación de juntas, rincones, aristas, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie y protección de la carpintería con cinta adhesiva de pintor. Incluye: Preparación del paramento soporte ya revestido. Ejecución del acabado superficial.</p>	<p>DIECISÉIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS</p> <p><b>262,10</b></p>
<b>RDT010</b>	<p><b>m<sup>2</sup> Revestimiento decorativo con tejido decorativo similar al existente</b> Revestimiento decorativo con tejido decorativo, fijación con adhesivo de contacto a base de resina acrílica en dispersión acuosa, sobre la superficie regularizada de paramentos</p>	<p>DOSCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS</p> <p><b>26,41</b></p>

# CUADRO DE PRECIOS 1

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



Vies i Obres  
calvia.com

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		<p>verticales interiores.</p> <p>Incluye: Preparación y limpieza de la superficie a revestir.</p> <p>Replanteo de juntas, huecos y encuentros. Corte y preparación del revestimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación y fijación del revestimiento. Limpieza del adhesivo sobrante y paso del rodillo aplastajuntas. Resolución del perímetro del revestimiento. Limpieza de la superficie.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m<sup>2</sup>.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m<sup>2</sup>.</p>	
			VEINTISÉIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
<b>RTD021</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Falso techo registrable suspendido, acústico, situado a una altura menor de 4 m. Sistema D144.es "KNAUF", constituido por ESTRUC</b>	<b>65,03</b>
		<p>Falso techo registrable suspendido, acústico, situado a una altura menor de 4 m. Sistema D144.es "KNAUF", constituido por ESTRUCTURA: perfilera semioculta, de acero galvanizado, EASY T- 24/38, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios y secundarios, suspendidos del forjado o elemento soporte con piezas de cuelgue rápido Twist "KNAUF", y varillas; PLACAS: placas acústicas de yeso laminado, Danoline acabado Visona, T1 Borde E/B "KNAUF", de 600x600 mm y 12,5 mm de espesor, de superficie perforada, para techos registrables. Incluso perfiles angulares EASY L HP Anticorrosión - 20/20/3050 mm "KNAUF", fijaciones para el anclaje de los perfiles, y accesorios de montaje.</p> <p>Incluye: Replanteo de los ejes de la trama modular. Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. Replanteo de los perfiles primarios de la trama. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la trama. Corte de las placas. Colocación de las placas. Resolución de encuentros y puntos singulares.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.</p>	SESENTA Y CINCO EUROS con TRES CÉNTIMOS
<b>14</b>	<b>ACRISTALAMIENTO</b>		
<b>EC11.02</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>vid.seg.multiple 2l.3mm +c/6-8-12+ 2l.3mm</b>	<b>97,00</b>
		<p>Vidrio de seguridad multiple de dos lunas de 3 mm + c/6-8-12+ dos lunas de 3 mm (medidas maximas 320x250 cm) incoloros. Incluido parte proporcional de junquillos igual a la carpinteria existente y colocación de vidrio. Totalmente acabado.</p>	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			NOVENTA Y SIETE EUROS
<b>05</b>		<b>CARPINTERIA</b>	
<b>LPM021</b>	<b>Ud</b>	<b>Puerta interior para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 203x140x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en m</b>	<b>785,63</b>
		<p>Puerta interior corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de aluminio, serie básica. Con cerradura. Totalmente acabada</p> <p>Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar y guías. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final.</p> <p>Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	
			SETECIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
<b>LFA0101</b>	<b>Ud</b>	<b>Puerta cortafuegos de acero galvanizado homologada, EI2 60-C5, de una hoja, 800x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado</b>	<b>467,89</b>
			CUATROCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
<b>LFA010</b>	<b>Ud</b>	<b>Puerta cortafuegos de acero galvanizado homologada, EI2 60-C5, de una hoja, 1000x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado</b>	<b>517,12</b>
		<p>Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, 1000x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso cierrapuertas para uso moderado, barra antipánico, llave y manivela antienganche para la cara exterior. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada.</p> <p>Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	

# CUADRO DE PRECIOS 1

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			QUINIENTOS DIECISIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS
EC08.26	m2	<b>Ventana madera interior (similar a la existente)</b> Ventanal de características similares existente. Incluso imprimacion/ barniz / capa acabado. TOTALMETE TERMINADA	120,99
			CIENTO VEINTE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
LAF010	Ud	<b>Reposición Armario existente</b> Reposición Armario existente. Incluye todos los trabajos necesarios así como material. Fijación del armario. Ajuste final. Relleno de la holgura entre precerco y armario con espuma de poliuretano. Colocación de accesorios. Totalmente acabado	210,99
			DOSCIENTOS DIEZ EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
<b>06</b>		<b>PINTURA</b>	
RIP030	m <sup>2</sup>	<b>Pintura plástica interior lisa mate</b> Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m <sup>2</sup> cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso o escayola. <i>Incluso enmascillado y lijado de faltas</i>	6,02
			SEIS EUROS con DOS CÉNTIMOS
EC14.02	m2	<b>esmalte s/cerraj 2 minio 2 esmal</b> Pintura al esmalte sobre cerrajería de hierro, dos mano de minio y dos de esmalte sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.	24,79
			VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
<b>11</b>		<b>CONTROL DE CALIDAD</b>	
XEH016	u	<b>Ensayo sobre una muestra de hormigón con determinación de: consistencia del hormigón fresco</b> Ensayo a realizar en laboratorio inscrito en el registro del CTE, sobre una muestra de hormigón fresco, tomada en obra según UNE-EN 12350-1, para la determinación de las siguientes características: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams según UNE-EN 12350-2 y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido con fabricación y curado de cinco probetas probetas cilíndricas de 15x30 cm según UNE-EN 12390-2, refrentado y rotura a compresión de las mismas según UNE-EN 12390-3. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e <i>informe de resultados</i>	110,02
			CIENTO DIEZ EUROS con DOS CÉNTIMOS
XEB010	u	<b>Ensayo sobre dos barras corrugadas de acero para determinación de características físicas</b> Ensayo a realizar en laboratorio inscrito en el registro del CTE, sobre una muestra de dos barras corrugadas de acero de un mismo lote, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: sección media equivalente según UNE-EN ISO 15630-1, características geométricas del corrugado según UNE-EN 10080, doblado/desdoblado según UNE-EN ISO	157,84

# CUADRO DE PRECIOS 1

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		15630-1. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados	
			CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
<b>XEB020</b>	<b>u</b>	<b>Ensayo sobre muestra de barras corrugadas de acero para determinación de características mecánicas</b>	<b>68,45</b>
		Ensayo a realizar en laboratorio inscrito en el registro del CTE, sobre una muestra de una barra corrugada de acero de cada diámetro diferente, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características mecánicas: límite elástico, carga de rotura, alargamiento de rotura y alargamiento bajo carga máxima según UNE-EN ISO 15630-1. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados	
			SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
<b>10</b>		<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>	
<b>1001</b>	<b>pa</b>	<b>Conjuntos medidas seguridad y Salud para dar cumplimiento al RD 1627/1997</b>	<b>432,60</b>
			CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS
<b>09</b>		<b>RESIDUOS</b>	
<b>GRA010</b>	<b>Ud</b>	<b>Transporte de residuos inertes con contenedor 5m3</b>	<b>88,29</b>
		Transporte de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 m <sup>3</sup> , a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor. Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	
			OCHENTA Y OCHO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

## Cuadro de Precios nº 2

**CUADRO DE PRECIOS 2**  
**026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià**



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>01</b>		<b>DEMOLICIONES</b>	
<b>01.02</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Levantado de pavimento laminado existente en el interior del edificio(incluido sub-base)</b> Levantado de Pavimento laminado existente en el interior del edificio, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos y pavimento laminado a no demoler, Incluso carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Levantado del elemento. Trabajos, material y material auxiliar necesarios para dejar en buen uso el pavimento a no demoler. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la demolición de la base soporte.	
			Mano de obra..... 5,56
			Resto de obra y materiales..... 0,11
			Suma la partida..... 5,67
			Costes indirectos..... 3% 0,17
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,84</b>
<b>01.03</b>	<b>m</b>	<b>Levantado de rodapié de madera, con medios manuales</b> Levantado de rodapié de madera, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Levantado del elemento. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.	
			Mano de obra..... 1,25
			Resto de obra y materiales..... 0,03
			Suma la partida..... 1,28
			Costes indirectos..... 3% 0,04
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,32</b>
<b>01.04</b>	<b>Ud</b>	<b>Desmontaje/Recuperacion/Reposición de hoja de puerta RF , con medios manuales</b> Desmontaje de hoja de puerta RF, con medios manuales, y recuperación, acopio y montaje del material en nuevo emplazamiento. Incluye: Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición del elemento. Todo trabajo necesario, material y material auxiliar para su correcto y perfecto acabado final. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor.	



**CUADRO DE PRECIOS 2**  
**026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià**



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO										
		<p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas y repuestas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los calces, de los tapajuntas y de los herrajes.</p>											
			<table> <tr> <td>Mano de obra.....</td> <td>328,58</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales.....</td> <td>6,57</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>335,15</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos..... 3%</td> <td>10,05</td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL PARTIDA.....</b></td> <td><b>345,20</b></td> </tr> </table>	Mano de obra.....	328,58	Resto de obra y materiales.....	6,57	Suma la partida.....	335,15	Costes indirectos..... 3%	10,05	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>345,20</b>
Mano de obra.....	328,58												
Resto de obra y materiales.....	6,57												
Suma la partida.....	335,15												
Costes indirectos..... 3%	10,05												
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>345,20</b>												
<b>01.04.1</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Desmontaje de puerta corredera interior de madera, con medios manuales</b>											
		<p>Levantado de puerta corredera interior de madera, acristalada, con medios manuales, sin deteriorar el paramento al que está sujeta. Incluso todos los mecanimos propios de la misma tales como guas, railes, etc.</p> <p>Incluye: Levantado del elemento. Retirada, acopio y reposicion en su nueva ubicación del material levantado. Todo trabajo necesario, material y material auxiliar para su correcto y perfecto acabado final. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el levantado de las hojas, de los marcos, de los tapajuntas y de los herrajes.</p>											
			<table> <tr> <td>Mano de obra.....</td> <td>16,28</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales.....</td> <td>0,33</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>16,61</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos..... 3%</td> <td>0,50</td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL PARTIDA.....</b></td> <td><b>17,11</b></td> </tr> </table>	Mano de obra.....	16,28	Resto de obra y materiales.....	0,33	Suma la partida.....	16,61	Costes indirectos..... 3%	0,50	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>17,11</b>
Mano de obra.....	16,28												
Resto de obra y materiales.....	0,33												
Suma la partida.....	16,61												
Costes indirectos..... 3%	0,50												
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>17,11</b>												
<b>01.05</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Desmontaje de revestimiento de madera clavada sobre rastreles en paramentos interiores</b>											
		<p>Desmontaje de revestimiento de madera clavada sobre rastreles en paramentos interiores, con medios manuales, sin deteriorar las piezas contiguas al mismo que no deben demolerse.</p> <p>Incluye: Levantado del elemento. Todo trabajo necesario, material y material auxiliar para su correcto y perfecto acabado final. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el arrancado</p>											

## CUADRO DE PRECIOS 2

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		de los rastreles.	
			Mano de obra..... 6,73
			Resto de obra y materiales..... 0,13
			Suma la partida..... 6,86
			Costes indirectos..... 3% 0,21
			<b>TOTAL PARTIDA..... 7,07</b>
<b>01.11</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Desmontaje/Recuperacion/de armario empotrado, de madera,incluso forrado interior</b>	
		Desmontaje/Recuperacion/Reposición de armario empotrado, de madera,incluso forrado interior sin deteriorar el paramento al que está sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Levantado del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición del elemento en su nueva ubicación. Todo trabajo necesario, material y material auxiliar para su correcto y perfecto acabado final. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.	
			Mano de obra..... 9,39
			Resto de obra y materiales..... 0,19
			Suma la partida..... 9,58
			Costes indirectos..... 3% 0,29
			<b>TOTAL PARTIDA..... 9,87</b>
<b>01.06</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Levantado de carpintería acristalada de madera de cualquier tipo situada en fachada</b>	
		Levantado de carpintería acristalada de madera de cualquier tipo situada en fachada, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Levantado del elemento incluso cristal. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye el levantado de las hojas, de los marcos, de los tapijantes y de los herrajes.	
			Mano de obra..... 7,42
			Resto de obra y materiales..... 0,15
			Suma la partida..... 7,57
			Costes indirectos..... 3% 0,23
			<b>TOTAL PARTIDA..... 7,80</b>
<b>01.07</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Desmontaje de contraventana de madera</b>	
		Desmontaje de contraventana de madera, elementos de fijación y accesorios, con medios manuales, sin deteriorar los	

## CUADRO DE PRECIOS 2

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO
	<p>elementos constructivos sobre los que se sujeta. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Desmontaje de los elementos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.</p>	
		Mano de obra..... 6,06
		Resto de obra y materiales..... 0,12
		Suma la partida..... 6,18
		Costes indirectos..... 3% 0,19
		<b>TOTAL PARTIDA..... 6,37</b>
<b>01.08</b>	<b>m Demolición de vierteaguas de piedra natural</b> <p>Demolición de vierteaguas de piedra natural con medios manuales sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.</p>	
		Mano de obra..... 8,32
		Resto de obra y materiales..... 0,17
		Suma la partida..... 8,49
		Costes indirectos..... 3% 0,25
		<b>TOTAL PARTIDA..... 8,74</b>
<b>01.09</b>	<b>m Demolición de recercado de hueco de fachada</b> <p>Demolición de recercado de hueco de fachada formado por piezas de piedra natural, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.</p>	
		Mano de obra..... 8,59
		Resto de obra y materiales..... 0,17

## CUADRO DE PRECIOS 2

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Suma la partida..... 8,76
			Costes indirectos..... 3% 0,26
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>9,02</b>
<b>01.10</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería</b> Apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería, en hoja exterior de cerramiento de fachada, de cualquier tipo de material, con martillo neumático, sin afectar a la estabilidad de la misma o de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Replanteo del hueco en el paramento. Corte previo del contorno del hueco. Demolición de la fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye el corte previo del contorno del hueco y la demolición del revestimiento, pero no incluye el montaje y desmontaje del apeo del hueco ni la colocación de dinteles.	
			Mano de obra..... 325,84
			Maquinaria..... 1,52
			Resto de obra y materiales..... 30,01
			Suma la partida..... 357,37
			Costes indirectos..... 3% 10,72
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>368,09</b>
<b>01.12</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Demolición de partición interior de fábrica revestida</b> Demolición de partición interior de fábrica revestida, de 10cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, dejando adarajas para facilitar posteriormente la traba con la nueva fábrica, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición de la fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje previo de las hojas de la carpintería.	
			Mano de obra..... 8,54
			Resto de obra y materiales..... 0,17
			Suma la partida..... 8,71
			Costes indirectos..... 3% 0,26
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>8,97</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO
01.01	<p><b>Ud Desmontaje/Recuperacion/Reposición de extintor portátil</b></p> <p>Desmontaje de extintor portátil, con medios manuales y recuperación, acopio y montaje del material en el nuevo emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto.</p> <p>Incluye: Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición del elemento en el nuevo punto final de obra. Todo trabajo necesario, material y material auxiliar para su correcto y perfecto acabado final. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas y repuestas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación.</p>	
		Mano de obra..... 6,86
		Resto de obra y materiales..... 0,14
		Suma la partida..... 7,00
		Costes indirectos..... 3% 0,21
		<b>TOTAL PARTIDA..... 7,21</b>
01.16	<p><b>Ud Afecciones a instalaciones</b></p> <p>Partida a justificar de desmontaje de red de instalación eléctrica/Contra incendios/fontanería/calefacción o cualquier otra existente interior/ fija en superficie (zona PB+ zona PP); con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Trabajos de desconexión. Retirada y acopio del material desmontado (luces, apliques, cajas, interruptores, enchufes, canaletas, aparatos AA, subcuadros eléctricos, y todo elemento perteneciente a la instalación eléctrica/AA o cualquier otra instalación de la zona de actuación) . Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje del cuadro eléctrico, del cableado, de los mecanismos, de las cajas y de los accesorios superficiales.</p>	
		Mano de obra..... 343,28
		Resto de obra y materiales..... 6,87
		Suma la partida..... 350,15
		Costes indirectos..... 3% 10,50
		<b>TOTAL PARTIDA..... 360,65</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.13	m <sup>2</sup>	<b>Demolición de forjado existente con corte a estructura existente(incluso apuntalamiento)</b> Demolición de cualquier tipo de forjado existente, compuesto por viguitas, entrevigado de bovedillas cerámicas o de hormigón, capa de compresión de hormigón y cualquier elemento estructural necesario para prodeder a la apertura del mismo(zonchos, jacentas..). Mediante medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual sobre camión o contenedor. (incluido ejecución de apeo zona afectada por la demolición, con altura libre de planta de entre 3 y 4 m, compuesto por puntales metálicos telescópicos cada 50cm, amortizables en 150 usos y tablonos de madera de pino, amortizables en 10 usos, colocados como durmientes en la base inferior de apoyo de los puntales y como sopandas en la parte superior de los mismos. Incluso nivelación, fijación con clavos de acero, mermas, cortes y trabajos de montaje, puesta en carga y retirada del apeo tras su uso, con los medios adecuados.) Incluye: Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el levantado del pavimento.	
			Mano de obra..... 56,53 Maquinaria..... 10,64 Resto de obra y materiales..... 3,52
			Suma la partida..... 70,69 Costes indirectos..... 3% 2,12
			<b>TOTAL PARTIDA..... 72,81</b>
			Mano de obra..... 56,53 Maquinaria..... 10,64 Resto de obra y materiales..... 3,52
			Suma la partida..... 70,69 Costes indirectos..... 3% 2,12
			<b>TOTAL PARTIDA..... 72,81</b>
DEF042	m3	<b>Apertura de cajeado en muro existente para conexión de escalera(incluso apuntalamiento)</b> Apertura de cajeado en muro existente para apoyo de elemento estructural, realizado con medios manuales, sin afectar a la estabilidad del muro, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Replanteo del hueco en el paramento. Apeado de la zona. Corte previo del contorno del hueco. Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas	

## CUADRO DE PRECIOS 2

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		<p>manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el corte previo del contorno del hueco.</p>	
			Mano de obra..... 1.310,26
			Resto de obra y materiales..... 118,73
			Suma la partida..... 1.428,99
			Costes indirectos..... 3% 42,87
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.471,86</b>
<b>01.19</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Desmontaje/Recuperacion/Reposición de puerta interior, de madera especial aisl. acustico, con medios manuales</b>	
		<p>Desmontaje/Recuperacion/Reposición de puerta interior, de madera especial aislamiento acustico, con medios manuales, sin deteriorar el paramento al que está sujeta, recuperación, acopio y montaje del material en nuevo emplazamiento.</p> <p>Incluye: Levantado del elemento. Clasificación y etiquetado.</p> <p>Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición del elemento en su nueva ubicación. Todo trabajo necesario, material y material auxiliar para su correcto y perfecto acabado final.</p> <p>Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el levantado de las hojas, de los marcos, de los tapijantes y de los herrajes.</p>	
			Mano de obra..... 117,35
			Resto de obra y materiales..... 2,35
			Suma la partida..... 119,70
			Costes indirectos..... 3% 3,59
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>123,29</b>
<b>01.14</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Levantado de revestimiento textil en paramentos y suelos interiores</b>	
		<p>Levantado de revestimiento textil en paramentos y suelo interiores, con medios manuales, sin deteriorar la superficie soporte, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento, y carga manual sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Levantado del elemento. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.</p>	



## CUADRO DE PRECIOS 2

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Mano de obra..... 2,84
			Resto de obra y materiales..... 0,06
			Suma la partida..... 2,90
			Costes indirectos..... 3% 0,09
			<b>TOTAL PARTIDA..... 2,99</b>
<b>01.17</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Demolición de base de pavimento existente en el interior del edificio</b>	
		Demolición de base de pavimento existente en el interior del edificio, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.Incluso retirada de sub-base de gravilla.	
		Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	
		Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.	
		Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.	
			Mano de obra..... 6,75
			Maquinaria..... 0,65
			Resto de obra y materiales..... 0,15
			Suma la partida..... 7,55
			Costes indirectos..... 3% 0,23
			<b>TOTAL PARTIDA..... 7,78</b>
<b>01.15</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Demolición de falso techo registrable de placas de yeso laminado, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin de</b>	
		Demolición de falso techo registrable de placas de yeso laminado, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que se sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.	
		Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	
		Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.	
		Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.	
		Criterio de valoración económica: El precio incluye la demolición de la estructura metálica de sujeción, de las falsas vigas y de los remates.	
			Mano de obra..... 5,88
			Resto de obra y materiales..... 0,12
			Suma la partida..... 6,00
			Costes indirectos..... 3% 0,18
			<b>TOTAL PARTIDA..... 6,18</b>
			Mano de obra..... 5,88
			Resto de obra y materiales..... 0,12
			Suma la partida..... 6,00
			Costes indirectos..... 3% 0,18



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>
<b>DIS070</b>	<b>ud</b>	<p><b>Desmontaje y demolición de conducto de ventilación/ extractación humos, y trabajos de condonar hueco</b></p> <p>Desmontaje/demolición de conducto de ventilación/ salida de humos, de cualquier tipo material y revestido mediante cajón de obra, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Se incluye el tapado de huecos en forjados mediante encofrado de la zona, barillas de anclaje y hormigón armado.</p> <p>Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. tapado de huecos en forjados mediante encofrado de la zona, barillas de anclaje y hormigón armado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje del material de sujeción, de los accesorios y de las piezas especiales y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.</p>	<b>6,18</b>
			Mano de obra..... 85,82
			Resto de obra y materiales..... 129,22
			Suma la partida..... 215,04
			Costes indirectos..... 3% 6,45
			<b>TOTAL PARTIDA..... 221,49</b>
<b>03</b>		<b>ESTRUCTURA</b>	
<b>03.01</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<p><b>Zuncho de forjado de hormigón armado, dados de hormigón y esperas(incluso encofrado)</b></p> <p>Zuncho de apoyo de forjado de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, vertido y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 80 kg/m<sup>3</sup>, incluso dados de hormigón para su apoyo y realización de esperas para anclaje de losa de escalera mediante 1o12/10cm. Incluye montaje y desmontaje del sistema de encofrado continuo con puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles en zuncho de HA y dados de hormigón. Incluso alambre de atar y separadores. Según documentación de proyecto. Según documentación de proyecto.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje del sistema de encofrado. Realización de dados de Hormigón. Colocación de las armaduras(zuncho y esperas) con separadores homologados.</p>	

## CUADRO DE PRECIOS 2

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		<p>Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra.</p>	
			Mano de obra..... 264,38 Resto de obra y materiales..... 525,34
			Suma la partida..... 789,72 Costes indirectos..... 3% 23,69
			<b>TOTAL PARTIDA..... 813,41</b>
CCP064	Ud	<p><b>Anclaje químico estructural sobre muro pantalla de hormigón, formado por barra corrugada de 16 mm de diámetro y 100 cm de longit</b></p> <p>Anclaje químico estructural sobre muro pantalla de hormigón, formado por barra corrugada de 16 mm de diámetro y 100 cm de longitud de acero UNE-EN 10080 B 500 S, fijada con resina epoxi en taladro de 20 mm de diámetro y 250 mm de profundidad, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye: Replanteo del orificio sobre el paramento del muro pantalla. Ejecución del taladro. Limpieza del polvo del interior del taladro. Inyección de resina epoxi. Colocación de la armadura de espera. Limpieza de los restos generados. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	
			Mano de obra..... 5,16 Maquinaria..... 0,46 Resto de obra y materiales..... 3,54
			Suma la partida..... 9,16 Costes indirectos..... 3% 0,27
			<b>TOTAL PARTIDA..... 9,43</b>
03.02	m <sup>2</sup>	<p><b>Losa de escalera de hormigón armado de 17 cm de espesor, con peldañado de hormigón(incluido encofrado)</b></p> <p>Losa de escalera de hormigón armado de 17 cm de espesor, con peldañado de hormigón, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 18 kg/m<sup>2</sup>; montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir en su cara inferior y laterales, en planta de entre 3 y 4 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de tablonos de madera de pino, amortizables en 10 usos, estructura soporte horizontal de</p>	

**CUADRO DE PRECIOS 2**  
**026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià**



**CÓDIGO      UD    RESUMEN      PRECIO**

tablones de madera de pino, amortizables en 10 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso zuncho de apoyo de hormigón armado(22cmx22cm), realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, vertido y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 110 kg/m<sup>3</sup> y dados de hormigon de 15x22cm para su apoyo alambre de atar, separadores y líquido desencofrante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado. Segun documentacion de proyecto. Incluye: Replanteo y marcado de niveles de plantas y rellanos. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado.  
 Criterio de medición de proyecto: Superficie medida por su intradós en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.  
 Criterio de medición de obra: Se medirá, por el intradós, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.  
 Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra.

Mano de obra.....	138,67
Resto de obra y materiales.....	230,81
Suma la partida.....	<u>369,48</u>
Costes indirectos..... 3%	11,08
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>380,56</b>

**EPE010      m<sup>2</sup>    Tramo de escalera prefabricado(incluso conexión)**

Tramo de escalera prefabricado y formación de peldañado de escalera con ladrillo cerámico hueco recibido con mortero de cemento M-5, Partida totalmente terminada a falta de revestimiento de la misma.  
 Incluye: Replanteo y trazado del peldañado en muros. Tendido de cordel entre el primer peldaño y el último.Creación de estructura de sustentación del mismo segun documentacion de proyecto. Limpieza y humectación de la losa. Formación del peldañado.  
 Criterio de medición de proyecto: Longitud de la arista formada por la huella y la tabica, medida según documentación gráfica de Proyecto.  
 Criterio de medición de obra: Se medirá, en la arista de intersección entre huella y tabica, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Mano de obra.....	281,64
Resto de obra y materiales.....	358,55
Suma la partida.....	<u>640,19</u>
Costes indirectos..... 3%	19,21

## CUADRO DE PRECIOS 2

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>659,40</b>
<b>02</b>		<b>FABRICAS Y TABIQUES</b>	
<b>02.01</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Tapiado de hueco</b>	
		Tapiado de hueco, realizado con carácter permanente, de 27 cm de espesor total en cerramiento de fachada de fábrica, mediante hormigón armado conectado a paramento existente mediante anclaje químico cada 20 cm Incluye: Replanteo. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Preparación de hueco. Encuentros de la fábrica con fachadas existente, pilares y tabiques. Todo trabajo necesario para su correcto acabado con fabrica existente. Repaso de las juntas y limpieza final del paramento. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m <sup>2</sup> . Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m <sup>2</sup> .	
		Mano de obra.....	223,80
		Maquinaria.....	0,46
		Resto de obra y materiales.....	48,30
		Suma la partida.....	272,56
		Costes indirectos..... 3%	8,18
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>280,74</b>
<b>FFQ020b</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Tabique cerámico 5 cm</b>	
		Fábrica de bloque de 5 cm de espesor, recibida con mortero de cemento y arena 1:6. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.	
		Mano de obra.....	15,67
		Resto de obra y materiales.....	9,48
		Suma la partida.....	25,15
		Costes indirectos..... 3%	0,75
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>25,90</b>
<b>FEF012</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Fábrica de ladrillo perforado de 14 cm de espesor</b>	
		Ejecución de muro de 14 cm de espesor de fábrica de ladrillo cerámico perforado panal, 14x19x29 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, jambas y mochetas y limpieza	
		Mano de obra.....	28,38
		Resto de obra y materiales.....	27,73
		Suma la partida.....	56,11
		Costes indirectos..... 3%	1,68
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>57,79</b>
<b>FEF010b</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Fábrica de ladrillo hueco de 20 cms con ladrillo H-16</b>	
		Ejecución de muro de 20 cm de espesor de fábrica de ladrillo cerámico hueco H-16, para revestir, 24x19x14 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5. Incluso p/p de	

## CUADRO DE PRECIOS 2

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, lambas y mechetes y limpieza	
			Mano de obra..... 21,48
			Resto de obra y materiales..... 21,25
			Suma la partida..... 42,73
			Costes indirectos..... 3% 1,28
			<b>TOTAL PARTIDA..... 44,01</b>
			Mano de obra..... 21,48
			Resto de obra y materiales..... 21,25
			Suma la partida..... 42,73
			Costes indirectos..... 3% 1,28
			<b>TOTAL PARTIDA..... 44,01</b>
<b>FFQ010e1</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Tabique ladrillo hueco 10 cm</b>	
		Formación de hoja de partición interior de 10 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble Tochana H8, para revestir, 24x14x10 cm, recibida con mortero de cemento industrial M-5, suministrado a granel. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mechetes, ejecución de encuentros y limpieza.	
			Mano de obra..... 22,38
			Resto de obra y materiales..... 16,48
			Suma la partida..... 38,86
			Costes indirectos..... 3% 1,17
			<b>TOTAL PARTIDA..... 40,03</b>
<b>07</b>		<b>SOLADOS</b>	
<b>RSL010</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Pavimento laminado, de lamas de 1200x190 mm, similar al existente (incluso adecuacion de la base existente)</b>	
		Pavimento laminado, de lamas de 1200x190 mm, formado por tablero base similar al exientente. Todo el conjunto instalado en sistema flotante machihembrado sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor y protegida la madera del pavimento del posible paso del agua en forma de vapor a través del forjado y de la aparición de condensaciones mediante film de polietileno de 0,2 mm. Incluso, tratado de la base, molduras cubrejuntas, adhesivo y accesorios de montaje para el pavimento laminado. Incluye: Colocación de la barrera de vapor. Colocación de la base de polietileno. Colocación y recorte de la primera hilada por una esquina de la habitación. Colocación y recorte de las siguientes hiladas. Encolado de las tablas. Limpieza de restos de adhesivo que puedan rebosar por las juntas. Colocación y recorte de la última hilada. Corte de las piezas para empalmes, esquinas y rincones. Fijación de las piezas sobre el paramento. Ocultación de la fijación por enmasillado. Criterio de medición de proyecto: Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	

## CUADRO DE PRECIOS 2

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Mano de obra..... 9,39
			Resto de obra y materiales..... 21,43
			Suma la partida..... 30,82
			Costes indirectos..... 3% 0,92
			<b>TOTAL PARTIDA..... 31,74</b>
<b>RSM050c</b>	<b>m</b>	<b>Rodapié de aglomerado chapado similar al existente</b>	
		Suministro y colocación de rodapié de aglomerado chapado de cable de 6x1,2 cm clavado en paramento	
			Mano de obra..... 5,30
			Resto de obra y materiales..... 1,79
			Suma la partida..... 7,09
			Costes indirectos..... 3% 0,21
			<b>TOTAL PARTIDA..... 7,30</b>
<b>RSG090b</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Solado de baldosas extrusionadas de barro cocido de 20x20 cm y tratamiento hidrofugante</b>	
		Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa gruesa, de baldosas extrusionadas de barro cocido de elaboración mecánica, de 20x20 cm, capacidad de absorción de agua 6%<E<=10%, grupo AIIb, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resbaladidad clase 0 según CTE, recibidas con maza de goma sobre una capa semiseca de mortero de cemento M-10 de 3 cm de espesor, humedecida y espolvoreada superficialmente con cemento; y rejuntadas con mortero de cemento M-10, dispuesto todo el conjunto sobre una capa de separación o desolidarización de arena o gravilla (no incluida en este precio). Incluso p/p de replanteos, cortes, crucetas de PVC, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado, limpieza del pavimento, aplicación con rodillo de producto impermeabilizante para el sellado de poros y posterior aplicación de ceras naturales y abrillantado con trapeo seco y limpieza final	
			Mano de obra..... 58,83
			Resto de obra y materiales..... 23,78
			Suma la partida..... 82,61
			Costes indirectos..... 3% 2,48
			<b>TOTAL PARTIDA..... 85,09</b>
<b>RST010</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Pavimento de moqueta similar al existente</b>	
		Pavimento de moqueta de fibra sintética 100% poliamida, bucle, fabricada por proceso tufting, suministrada en rollos de 4x20 m, colocada con adhesivo de contacto. Incluso adhesivo de contacto, formación de juntas del pavimento textil, eliminación y limpieza del material sobrante y limpieza final del pavimento. Incluye: Replanteo. Aplicación de la capa de adhesivo de contacto. Recorte del pavimento. Aplicación del adhesivo de contacto sobre el pavimento. Colocación del pavimento. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento. Criterio de medición de proyecto: Superficie útil, medida según	

## CUADRO DE PRECIOS 2

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
			Mano de obra..... 14,08 Resto de obra y materiales..... 16,05
			Suma la partida..... 30,13 Costes indirectos..... 3% 0,90
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>31,03</b>
<b>RSM060</b>	<b>m</b>	<b>Perfil de MDF recubierto, para junta de partición (para uniones al mismo nivel).</b> Perfil de MDF recubierto, usado en junta de partición (para uniones al mismo nivel). Incluye: Replanteo de las piezas según su longitud. Corte de las piezas. Fijación de las piezas. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
			Mano de obra..... 3,67 Resto de obra y materiales..... 5,73
			Suma la partida..... 9,40 Costes indirectos..... 3% 0,28
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>9,68</b>
<b>RSM021</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Actuación en tarima flotante existente</b> Actuación en tarima flotante (zona pasillo) para adecuarla/crear nueva zona como consecuencia del deterioro por los trabajos de obra y dejarla adecuada para su uso posterior. Incluye: Todo trabajo y material necesario.	
			Mano de obra..... 9,39 Resto de obra y materiales..... 61,64
			Suma la partida..... 71,03 Costes indirectos..... 3% 2,13
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>73,16</b>
<b>08</b>		<b>CANTERIA Y PIEDRA ARTIFIAL</b>	
<b>REG030</b>	<b>m</b>	<b>Peldaño bocel de barro</b> Suministro y colocación de revestimiento de peldaño de escalera, mediante forrado con piezas cerámicas de barro cocido, tipo bocel, de 100x30 cm, recibidas con mortero de cemento, M-10 y cemento cola, sobre un peldañado previo (no incluido en este precio). Incluye anclaje de la contrahuella.	
			Mano de obra..... 25,81 Resto de obra y materiales..... 25,45
			Suma la partida..... 51,26 Costes indirectos..... 3% 1,54
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>52,80</b>
<b>RSG091</b>	<b>m</b>	<b>Rodapié barro cocido 8,5 cm</b> Suministro y colocación de rodapié cerámico de barro cocido de elaboración manual, 30x8,5x2,2 cm, recibido con mortero de	



## CUADRO DE PRECIOS 2

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		cemento M-10. Incluso rejuntado con mortero de cemento M-10 y limpieza	
		Mano de obra.....	10,23
		Resto de obra y materiales.....	8,48
		Suma la partida.....	18,71
		Costes indirectos..... 3%	0,56
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>19,27</b>
<b>EC09.01</b>	<b>ml</b>	<b>formació umbral piedra caliza abujardada</b> Formación de umbral, realizado piedra caliza abujardada tipo San Vicente o similar de 3cm de espesor, tomado con mortero de cemento M-15, incluso eliminación de restos y limpieza.	
		Mano de obra.....	31,43
		Resto de obra y materiales.....	49,30
		Suma la partida.....	80,73
		Costes indirectos..... 3%	2,42
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>83,15</b>
<b>EC09.04</b>	<b>m2</b>	<b>angulo 25+25 Santany jamb-dintel</b> Forro de piedra Santanyi de 3 cm espesor en huellas y frontal de jambas y dinteles de (25+25) cm formando angulo. Incluso eliminación de restos y limpieza. Totalmente acabado.	
		Mano de obra.....	46,89
		Resto de obra y materiales.....	65,79
		Suma la partida.....	112,68
		Costes indirectos..... 3%	3,38
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>116,06</b>
<b>12</b>		<b>AYUDAS DE ALBAÑILERIA</b>	
<b>EC15.08</b>	<b>ud</b>	<b>Recibido de marcos, cercos y persianas</b> Recibido de marcos, cercos y persianas.	
		Mano de obra.....	54,78
		Resto de obra y materiales.....	6,77
		Suma la partida.....	61,54
		Costes indirectos..... 3%	1,85
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>63,39</b>
<b>alba</b>	<b>pa</b>	<b>Trabajos a justificar</b>	
		Suma la partida.....	630,00
		Costes indirectos..... 3%	18,90
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>648,90</b>
<b>HYA020</b>	<b>ud</b>	<b>Repercusión de ayudas de cualquier trabajo de albañilería a instalaciones</b> Repercusión de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la reposición de la instalación. Incluye: Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, falsos techos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasamuros. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Criterio de medición de proyecto: Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	



## CUADRO DE PRECIOS 2

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Mano de obra..... 514,92
			Maquinaria..... 2,50
			Resto de obra y materiales..... 49,37
			Suma la partida..... 566,79
			Costes indirectos..... 3% 17,00
			<b>TOTAL PARTIDA..... 583,79</b>
<b>15</b>		<b>INSTALACIONES</b>	
<b>IEI010</b>	<b>pa</b>	<b>Trabajos adecuación de instalaciones existentes por afecciones de obra</b>	
		Trabajos a justificar y segun indiacaciones de la DF en instalaciones existentes que incluye entre otros trabajos replanteo y trazado de conductos. Montaje de los componentes. Colocación y fijación de los tubos. Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Tendido y conexionado de cables. Colocación de mecanismos de activacion. Colocación luces de emergencia(aprox 3 unidades). Colocacion luces pared escalera(aprox 2 unidades). Colocación luces. Colocar 2 tubos empotados de diam16mm desde Pl. Sótano hasta techo Pl. Piso.Colocación y conexión radiador existente. Colocación y conexión Aire acondicionado en PP en nueva hubicación. Incluye material necesario	
		Criterio de medición de proyecto: Colocación nueva distrubución electrica en zona afectada por la obra. Recolocación de Aire Acondicionado existente en PP. Recolocación radiador existente en PB. otros	
		Criterio de medición de obra: A justificar	
			Mano de obra..... 751,04
			Resto de obra y materiales..... 1.636,82
			Suma la partida..... 2.387,86
			Costes indirectos..... 3% 71,64
			<b>TOTAL PARTIDA..... 2.459,50</b>
<b>13</b>		<b>CERRAJERÍA</b>	
<b>FDD105</b>	<b>m</b>	<b>Barandilla para escalera de hierro forjado de 100 cm de altura</b>	
		Suministro y colocación de barandilla para escalera recta de un tramo, de 100 cm de altura, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de pletina de perfil macizo de hierro forjado marcado de 40x8 mm y montantes de cuadradillo de perfil macizo de hierro forjado marcado de 16x16 mm con una separación de 100 cm entre sí; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de cuadradillo de perfil macizo de hierro forjado marcado, liso, de 12x12 mm con una separación de 12 cm. Incluso p/p de patillas de anclaje para recibido en obra de fábrica con mortero de cemento, industrial, M-5. Elaborada en taller y montada en obra. Totalmente terminada y lista para pintar	
			Mano de obra..... 61,55
			Maquinaria..... 0,32
			Resto de obra y materiales..... 114,53
			Suma la partida..... 176,40
			Costes indirectos..... 3% 5,29

**CUADRO DE PRECIOS 2**  
**026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià**



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>
<b>EC08.28</b>	<b>ml</b>	<b>Pasamanos redondo</b> Pasamanos consistente en redondo liso macizo de Ø 12 mm, sujeto al muro a la altura de 1.00m con anclajes cada 1.50 -2.00 metros, colocación y limpieza, incluso ayudas albañilería.TOTALMENTE ACABADO.	<b>181,69</b>
			Mano de obra..... 73,38
			Maquinaria..... 0,36
			Resto de obra y materiales..... 6,76
			Suma la partida..... 80,50
			Costes indirectos..... 3% 2,42
			<b>TOTAL PARTIDA..... 82,92</b>
<b>EC08.NUEVA</b>	<b>ud</b>	<b>Puerta patio</b> Cancela en patio formada por tubos de acero 40x60x3 mm, pletinas de 5 mm de espesor y planchas de hierro de 3 mm de espesor en los 50 cm inferiores hasta 1 m de altura, pasamanos de tubo de acero de Ø 50 mm y redondo transversal macizo liso de Ø 12 mm, incluso placas y tornillería para la sujeción a murete, colocación y limpieza, incluso ayudas albañilería, igual al diseño existente. TOTALMENTE ACABADO. (SEGÚN DETALLE EN PLANOS)	
			Mano de obra..... 366,90
			Maquinaria..... 0,96
			Resto de obra y materiales..... 87,04
			Suma la partida..... 454,90
			Costes indirectos..... 3% 13,65
			<b>TOTAL PARTIDA..... 468,55</b>
<b>04</b>	<b>REVESTIMIENTOS</b>		
<b>repos</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Revesimiento decorativo con tablero de madera similar al existente</b> Revestimiento decorativo de iguales características al existente, clavado a rastreles de madera dispuestos cada 40 cm, fijados con tornillos sobre la superficie de paramentos verticales interiores. Incluye: Preparación y limpieza de la superficie a revestir. Replanteo de juntas, huecos y encuentros. Replanteo de los rastreles sobre el paramento. Fijación de los rastreles sobre el paramento. Corte y preparación del revestimiento. Colocación y fijación del revestimiento. Resolución del perímetro del revestimiento. Realización de todos los trabajos de unión entre el existente y el de nueva ejecución. Limpieza de la superficie. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m <sup>2</sup> . Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m <sup>2</sup> .	
			Mano de obra..... 16,28
			Resto de obra y materiales..... 70,61
			Suma la partida..... 86,89
			Costes indirectos..... 3% 2,61
			<b>TOTAL PARTIDA..... 89,50</b>
<b>RPG010f</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Guarnecido y enlucido vertical de yeso maestreado</b> Formación de revestimiento continuo interior de yeso,	

CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO										
	<p>maestreado, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, de 15 mm de espesor, formado por una primera capa de guarnecido con pasta de yeso de construcción B1, aplicado sobre los paramentos a revestir y una segunda capa de enlucido con pasta de yeso de aplicación en capa fina C6, que constituye la terminación o remate, con maestras en las esquinas, rincones y guarniciones de huecos, intercalando las necesarias para que su separación sea del orden de 1 m. Incluso p/p de colocación de guardavivos de plástico y metal con perforaciones, remates con rodapié, formación de aristas y rincones, guarniciones de huecos, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes en un 10% de la superficie del paramento y montaje, desmontaje y retirada de andamios</p>	<table border="0"> <tr> <td>Mano de obra.....</td> <td>14,28</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales.....</td> <td>2,01</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>16,29</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos..... 3%</td> <td>0,49</td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL PARTIDA.....</b></td> <td><b>16,78</b></td> </tr> </table>	Mano de obra.....	14,28	Resto de obra y materiales.....	2,01	Suma la partida.....	16,29	Costes indirectos..... 3%	0,49	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>16,78</b>
Mano de obra.....	14,28											
Resto de obra y materiales.....	2,01											
Suma la partida.....	16,29											
Costes indirectos..... 3%	0,49											
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>16,78</b>											
<b>RGS010</b>	<p><b>ud Trabajos adecuación fachada</b></p> <p>Partida a justificar para la terminación correcta de trabajos en fachadas de capa de acabado para revestimientos continuos de iguales características al existente. Incluso preparación de la superficie soporte, formación de juntas, rincones, aristas, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie y protección de la carpintería con cinta adhesiva de pintor. Incluye: Preparación del paramento soporte ya revestido. Ejecución del acabado superficial.</p>	<table border="0"> <tr> <td>Mano de obra.....</td> <td>223,80</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales.....</td> <td>30,67</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>254,47</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos..... 3%</td> <td>7,63</td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL PARTIDA.....</b></td> <td><b>262,10</b></td> </tr> </table>	Mano de obra.....	223,80	Resto de obra y materiales.....	30,67	Suma la partida.....	254,47	Costes indirectos..... 3%	7,63	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>262,10</b>
Mano de obra.....	223,80											
Resto de obra y materiales.....	30,67											
Suma la partida.....	254,47											
Costes indirectos..... 3%	7,63											
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>262,10</b>											
<b>RDT010</b>	<p><b>m² Revestimiento decorativo con tejido decorativo similar al existente</b></p> <p>Revestimiento decorativo con tejido decorativo, fijación con adhesivo de contacto a base de resina acrílica en dispersión acuosa, sobre la superficie regularizada de paramentos verticales interiores. Incluye: Preparación y limpieza de la superficie a revestir. Replanteo de juntas, huecos y encuentros. Corte y preparación del revestimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación y fijación del revestimiento. Limpieza del adhesivo sobrante y paso del rodillo aplastajuntas. Resolución del perímetro del revestimiento. Limpieza de la superficie. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².</p>											

## CUADRO DE PRECIOS 2

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		<p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m<sup>2</sup>.</p>	
			<p>Mano de obra..... 15,02                      Resto de obra y materiales..... 10,62</p> <hr/> <p>Suma la partida..... 25,64                      Costes indirectos..... 3% 0,77</p> <hr/> <p><b>TOTAL PARTIDA..... 26,41</b></p>
<b>RTD021</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<p><b>Falso techo registrable suspendido, acústico, situado a una altura menor de 4 m. Sistema D144.es "KNAUF", constituido por ESTRUC</b></p> <p>Falso techo registrable suspendido, acústico, situado a una altura menor de 4 m. Sistema D144.es "KNAUF", constituido por ESTRUCTURA: perfilería semioculta, de acero galvanizado, EASY T- 24/38, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios y secundarios, suspendidos del forjado o elemento soporte con piezas de cuelgue rápido Twist "KNAUF", y varillas; PLACAS: placas acústicas de yeso laminado, Danoline acabado Visona, T1 Borde E/B "KNAUF", de 600x600 mm y 12,5 mm de espesor, de superficie perforada, para techos registrables. Incluso perfiles angulares EASY L HP Anticorrosión - 20/20/3050 mm "KNAUF", fijaciones para el anclaje de los perfiles, y accesorios de montaje.</p> <p>Incluye: Replanteo de los ejes de la trama modular. Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. Replanteo de los perfiles primarios de la trama. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la trama. Corte de las placas. Colocación de las placas. Resolución de encuentros y puntos singulares.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.</p>	<p>Mano de obra..... 11,27                      Resto de obra y materiales..... 51,87</p> <hr/> <p>Suma la partida..... 63,14                      Costes indirectos..... 3% 1,89</p> <hr/> <p><b>TOTAL PARTIDA..... 65,03</b></p>
<b>14</b>		<b>ACRISTALAMIENTO</b>	
<b>EC11.02</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<p><b>vid.sec.multiple 2l.3mm +c/6-8-12+ 2l.3mm</b></p> <p>Vidrio de seguridad multiple de dos lunas de 3 mm + c/6-8-12+ dos lunas de 3 mm (medidas maximas 320x250 cm) incoloros. Incluido parte proporcional de junquillos igual a la carpinteria existente y colocación de vidrio. Totalmente acabado.</p>	<p>Mano de obra..... 12,23                      Resto de obra y materiales..... 81,94</p> <hr/>

## CUADRO DE PRECIOS 2

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Suma la partida..... 94,17
			Costes indirectos..... 3% 2,83
			<b>TOTAL PARTIDA..... 97,00</b>
<b>05</b>		<b>CARPINTERIA</b>	
<b>LPM021</b>	<b>Ud</b>	<b>Puerta interior para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 203x140x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en m</b>	
		Puerta interior corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de aluminio, serie básica. Con cerradura. Totalmente acabada	
		Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar y guías. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.	
		Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.	
		Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
			Mano de obra..... 67,32
			Resto de obra y materiales..... 695,43
			Suma la partida..... 762,75
			Costes indirectos..... 3% 22,88
			<b>TOTAL PARTIDA..... 785,63</b>
<b>LFA0101</b>	<b>Ud</b>	<b>Puerta cortafuegos de acero galvanizado homologada, EI2 60-C5, de una hoja, 800x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado</b>	
			Mano de obra..... 29,22
			Resto de obra y materiales..... 425,04
			Suma la partida..... 454,26
			Costes indirectos..... 3% 13,63
			<b>TOTAL PARTIDA..... 467,89</b>
<b>LFA010</b>	<b>Ud</b>	<b>Puerta cortafuegos de acero galvanizado homologada, EI2 60-C5, de una hoja, 1000x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado</b>	
		Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, 1000x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso cierrapuertas para uso moderado, barra antipánico, llave y manivela antienganche para la cara exterior. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada. Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco.	

## CUADRO DE PRECIOS 2

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
			Mano de obra..... 29,22 Resto de obra y materiales..... 472,84
			Suma la partida..... 502,06 Costes indirectos..... 3% 15,06
			<b>TOTAL PARTIDA..... 517,12</b>
<b>EC08.26</b>	<b>m2</b>	<b>Ventana madera interior (similar a la existente)</b> Ventanal de características similares existente. Incluso imprimacion/ barniz / capa acabado. TOTALMETE TERMINADA	
			Mano de obra..... 98,41 Resto de obra y materiales..... 19,06
			Suma la partida..... 117,47 Costes indirectos..... 3% 3,52
			<b>TOTAL PARTIDA..... 120,99</b>
<b>LAF010</b>	<b>Ud</b>	<b>Reposición Armario existente</b> Reposición Armario existente. Incluye todos los trabajos necesarios así como material. Fijación del armario. Ajuste final. Relleno de la holgura entre precerco y armario con espuma de poliuretano. Colocación de accesorios. Totalmente acabado	
			Mano de obra..... 140,82 Resto de obra y materiales..... 64,02
			Suma la partida..... 204,84 Costes indirectos..... 3% 6,15
			<b>TOTAL PARTIDA..... 210,99</b>
<b>06</b>		<b>PINTURA</b>	
<b>RIP030</b>	<b>m²</b>	<b>Pintura plástica interior lisa mate</b> Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso o escayola. Incluye enmascarado y lijado de faltas	
			Mano de obra..... 4,70 Resto de obra y materiales..... 1,14
			Suma la partida..... 5,84 Costes indirectos..... 3% 0,18
			<b>TOTAL PARTIDA..... 6,02</b>
<b>EC14.02</b>	<b>m2</b>	<b>esmalte s/cerraj 2 minio 2 esmal</b> Pintura al esmalte sobre cerrajería de hierro, dos mano de minio y dos de esmalte sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.	
			Mano de obra..... 17,61

## CUADRO DE PRECIOS 2

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Resto de obra y materiales.....	6,46
		Suma la partida.....	24,07
		Costes indirectos..... 3%	0,72
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>24,79</b>
<b>11</b>		<b>CONTROL DE CALIDAD</b>	
<b>XEH016</b>	<b>u</b>	<b>Ensayo sobre una muestra de hormigón con determinación de consistencia del hormigón fresco</b>	
		Ensayo a realizar en laboratorio inscrito en el registro del CTE, sobre una muestra de hormigón fresco, tomada en obra según UNE-EN 12350-1, para la determinación de las siguientes características: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams según UNE-EN 12350-2 y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido con fabricación y curado de cinco probetas probetas cilíndricas de 15x30 cm según UNE-EN 12390-2, refrentado y rotura a compresión de las mismas según UNE-EN 12390-3. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados	
		Resto de obra y materiales.....	106,82
		Suma la partida.....	106,82
		Costes indirectos..... 3%	3,20
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>110,02</b>
<b>XEB010</b>	<b>u</b>	<b>Ensayo sobre dos barras corrugadas de acero para determinación de características físicas</b>	
		Ensayo a realizar en laboratorio inscrito en el registro del CTE, sobre una muestra de dos barras corrugadas de acero de un mismo lote, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: sección media equivalente según UNE-EN ISO 15630-1, características geométricas del corrugado según UNE-EN 10080, doblado/desdoblado según UNE-EN ISO 15630-1. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados	
		Resto de obra y materiales.....	153,24
		Suma la partida.....	153,24
		Costes indirectos..... 3%	4,60
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>157,84</b>
<b>XEB020</b>	<b>u</b>	<b>Ensayo sobre muestra de barras corrugadas de acero para determinación de características mecánicas</b>	
		Ensayo a realizar en laboratorio inscrito en el registro del CTE, sobre una muestra de una barra corrugada de acero de cada diámetro diferente, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características mecánicas: límite elástico, carga de rotura, alargamiento de rotura y alargamiento bajo carga máxima según UNE-EN ISO 15630-1. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados	
		Resto de obra y materiales.....	66,46
		Suma la partida.....	66,46
		Costes indirectos..... 3%	1,99
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>68,45</b>
<b>10</b>		<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>	
<b>1001</b>	<b>pa</b>	<b>Conjuntos medidas seguridad y Salud para dar cumplimiento al RD 1627/1997</b>	
		Suma la partida.....	420,00

## CUADRO DE PRECIOS 2

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Costes indirectos.....	3% 12,60
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>432,60</b>
<b>09</b>		<b>RESIDUOS</b>	
<b>GRA010</b>	<b>Ud</b>	<b>Transporte de residuos inertes con contenedor 5m3</b>	
		Transporte de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 m <sup>3</sup> , a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor. Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	
		Maquinaria.....	84,04
		Resto de obra y materiales.....	1,68
		Suma la partida.....	85,72
		Costes indirectos..... 3%	2,57
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>88,29</b>



# Mediciones y Presupuesto

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01</b>	<b>DEMOLICIONES</b>							
<b>01.02</b>	<b>m<sup>2</sup> Levantado de pavimento laminado existente en el interior del edificio(incluido sub-base)</b> Levantado de Pavimento laminado existente en el interior del edificio, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos y pavimento laminado a no demoler, Incluso carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Levantado del elemento. Trabajos, material y material auxiliar necesarios para dejar en buen uso el pavimento a no demoler. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la demolición de la base soporte.							
	Zona PB_Aula Usos Multiples	1	40,35		1,00		40,35	
							40,35	5,84 235,64
<b>01.03</b>	<b>m Levantado de rodapié de madera, con medios manuales</b> Levantado de rodapié de madera, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Levantado del elemento. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.							
	Zona PB_Aula Usos Multiples	1	30,97				30,97	
							30,97	1,32 40,88
<b>01.04</b>	<b>Ud Desmontaje/Recuperacion/Reposición de hoja de puerta RF , con medios manuales</b> Desmontaje de hoja de puerta RF, con medios manuales, y recuperación, acopio y montaje del material en nuevo emplazamiento. Incluye: Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición del elemento. Todo trabajo necesario, material y material auxiliar para su correcto y perfecto acabado final. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas y repuestas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	de los galces, de los tapajuntas y de los herrajes. Zona PB_Aula Usos Múltiples					1	1,00	
							1,00	345,20
<b>01.04.1</b>	<b>m<sup>2</sup> Desmontaje de puerta corredera interior de madera, con medios manuales</b> Levantado de puerta corredera interior de madera, acristalada, con medios manuales, sin deteriorar el paramento al que está sujeta. Incluso todos los mecanismos propios de la misma tales como guas, railes, etc. Incluye: Levantado del elemento. Retirada, acopio y reposición en su nueva ubicación del material levantado. Todo trabajo necesario, material y material auxiliar para su correcto y perfecto acabado final. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye el levantado de las hojas, de los marcos, de los tapajuntas y de los herrajes.					1	1,50	3,00
	Zona PB_Aula Usos Múltiples						4,50	
							4,50	17,11
<b>01.05</b>	<b>m<sup>2</sup> Desmontaje de revestimiento de madera clavada sobre rastreles en paramentos interiores</b> Desmontaje de revestimiento de madera clavada sobre rastreles en paramentos interiores, con medios manuales, sin deteriorar las piezas contiguas al mismo que no deben demolerse. Incluye: Levantado del elemento. Todo trabajo necesario, material y material auxiliar para su correcto y perfecto acabado final. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye el arrancado de los rastreles.					1	9,70	9,70
	Zona PB_Aula Usos Múltiples- Zona Puerta emergencia					1	1,27	1,27
	Zona armario					1	2,89	2,89
							13,86	7,07
<b>01.11</b>	<b>m<sup>2</sup> Desmontaje/Recuperación/de armario empotrado, de madera, incluso forrado interior</b> Desmontaje/Recuperación/Reposición de armario empotrado, de madera, incluso forrado interior sin deteriorar el paramento al que está sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Levantado del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición del elemento en su nueva ubicación. Todo trabajo necesario, material y material auxiliar para su correcto y perfecto acabado final. Limpieza de los restos de							97,99

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



Vies i Obres  
calvia.com

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.							
	Zona PB_Aula Usos Múltiples	1	3,50			3,00	10,50	
							10,50	103,64
<b>01.06</b>	<b>m<sup>2</sup> Levantado de carpintería acristalada de madera de cualquier tipo situada en fachada</b> Levantado de carpintería acristalada de madera de cualquier tipo situada en fachada, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Levantado del elemento incluso cristal. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye el levantado de las hojas, de los marcos, de los tapajuntas y de los herrajes.							
	Zona PB_Aula Usos Múltiples	2	1,10			1,30	2,86	
	Zona PB_Sala de Profesores	1	1,10			1,30	1,43	
							4,29	33,46
<b>01.07</b>	<b>m<sup>2</sup> Desmontaje de contraventana de madera</b> Desmontaje de contraventana de madera, elementos de fijación y accesorios, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos sobre los que se sujeta. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje de los elementos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.							
	Zona PB_Aula Usos Múltiples	1	1,10			1,30	1,43	
							1,43	9,11
<b>01.08</b>	<b>m Demolición de vierteaguas de piedra natural</b> Demolición de vierteaguas de piedra natural con medios manuales sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión							

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.							
	Zona PB_Aula Usos Múltiples	1	1,30			1,30	1,69	
							1,69	8,74
<b>01.09</b>	<b>m Demolición de recercado de hueco de fachada</b> Demolición de recercado de hueco de fachada formado por piezas de piedra natural, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.							14,77
	Zona PB_Aula Usos Múltiples	2	1,65				3,30	
	Zona PB_Aula Usos Múltiples	2	1,90				3,80	
							7,10	9,02
<b>01.10</b>	<b>m<sup>2</sup> Apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería</b> Apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería, en hoja exterior de cerramiento de fachada, de cualquier tipo de material, con martillo neumático, sin afectar a la estabilidad de la misma o de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Replanteo del hueco en el paramento. Corte previo del contorno del hueco. Demolición de la fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye el corte previo del contorno del hueco y la demolición del revestimiento, pero no incluye el montaje y desmontaje del apeo del hueco ni la colocación de dinteles.							64,04
	Zona PB_Aula Usos Múltiples	1	1,00			0,90	0,90	
	Acceso muro exterior	1	0,90			0,40	0,36	
							1,26	368,09
<b>01.12</b>	<b>m<sup>2</sup> Demolición de partición interior de fábrica revestida</b> Demolición de partición interior de fábrica revestida, de 10cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, dejando adarajas para facilitar posteriormente la traba con la nueva fábrica, y carga manual sobre							463,79

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	<p>camión o contenedor.                      Incluye: Demolición de la fábrica y sus revestimientos.                      Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.                      Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.                      Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.                      Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje previo de las hojas de la carpintería.</p>							
	Zona PB_Aula Usos Multiples/Prof	1	3,35			2,90	9,72	
		1	2,60			2,90	7,54	
	Zona PB_Aula Usos Multiples/Escalera	1	4,70			2,90	13,63	
	PP	1	1,00			2,70	2,70	
							33,59	8,97
<b>01.01</b>	<p><b>Ud Desmontaje/Recuperacion/Reposición de extintor portátil</b>                      Desmontaje de extintor portátil, con medios manuales y recuperación, acopio y montaje del material en el nuevo emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto.                      Incluye: Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición del elemento en el nuevo punto final de obra. Todo trabajo necesario, material y material auxiliar para su correcto y perfecto acabado final. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor.                      Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.                      Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas y repuestas según especificaciones de Proyecto.                      Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación.</p>							
	PB_Pared a demoler	1					1,00	
							1,00	7,21
<b>01.16</b>	<p><b>Ud Afecciones a instalaciones</b>                      Partida a justificar de desmontaje de red de instalación eléctrica/Contra incendios/fontanería/calefacción o cualquier otra existente interior/ fija en superficie (zona PB+ zona PP); con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.                      Incluye: Trabajos de desconexión. Retirada y acopio del material desmontado (luces, apliques, cajas, interruptores, enchufes, canaletas, aparatos AA, subcuadros eléctricos, y todo elemento perteneciente a la instalación eléctrica/AA o cualquier otra instalación de la zona de actuación) . Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.                      Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas,</p>							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje del cuadro eléctrico, del cableado, de los mecanismos, de las cajas y de los accesorios superficiales.							
	PB					1	1,00	
	PP					1	1,00	
							2,00	360,65
<b>01.13</b>	<b>m<sup>2</sup> Demolición de forjado existente con corte a estructura existente(incluso apuntalamiento)</b>							<b>721,30</b>
	Demolición de cualquier tipo de forjado existente, compuesto por viguitas, entrevigado de bovedillas cerámicas o de hormigón, capa de compresión de hormigón y cualquier elemento estructural necesario para prodeder a la apertura del mismo(zonchos, jacenas..). Mediante medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual sobre camión o contenedor. (incluido ejecución de apeo zona afectada por la demolición, con altura libre de planta de entre 3 y 4 m, compuesto por puntales metálicos telescópicos cada 50cm, amortizables en 150 usos y tablonos de madera de pino, amortizables en 10 usos, colocados como durmientes en la base inferior de apoyo de los puntales y como sopandas en la parte superior de los mismos. Incluso nivelación, fijación con clavos de acero, mermas, cortes y trabajos de montaje, puesta en carga y retirada del apeo tras su uso, con los medios adecuados.) Incluye: Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el levantado del pavimento.							
	Zona PP_Aula Usos Múltiples					1	4,90	1,00
	Zona zuncho					1	5,35	0,30
							6,51	72,81
<b>DEF042</b>	<b>m<sup>3</sup> Apertura de cajado en muro existente para conexión de escalera(incluso apuntalamiento)</b>							<b>473,99</b>
	Apertura de cajado en muro existente para apoyo de elemento estructural, realizado con medios manuales, sin afectar a la estabilidad del muro, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Replanteo del hueco en el paramento. Apeado de la zona. Corte previo del contorno del hueco. Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	<p>manual de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el corte previo del contorno del hueco.</p>							
	Forjado Techo PB Zuncho + dados hormigón	4	0,30	0,30	0,30	0,11		
	Escalera conexión	1	1,00	0,30	0,30	0,09		
		1	1,00	0,30	0,30	0,09		
	Dados de Hormigon	2	1,00	0,20	0,15	0,06		
		2	1,00	0,20	0,15	0,06		
							0,41	1.471,86
<b>01.19</b>	<p><b>m<sup>2</sup> Desmontaje/Recuperacion/Reposición de puerta interior, de madera especial aisl. acustico, con medios manuales</b></p> <p>Desmontaje/Recuperacion/Reposición de puerta interior, de madera especial aislamiento acustico, con medios manuales, sin deteriorar el paramento al que está sujeta, recuperación, acopio y montaje del material en nuevo emplazamiento.</p> <p>Incluye: Levantado del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición del elemento en su nueva ubicación. Todo trabajo necesario, material y material auxiliar para su correcto y perfecto acabado final. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el levantado de las hojas, de los marcos, de las juntas y de los herrajes.</p>	1	0,90		2,20	1,98		
							1,98	123,29
								244,11
<b>01.14</b>	<p><b>m<sup>2</sup> Levantado de revestimiento textil en paramentos y suelos interiores</b></p> <p>Levantado de revestimiento textil en paramentos y suelo interiores, con medios manuales, sin deteriorar la superficie soporte, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento, y carga manual sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Levantado del elemento. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.</p>							
	Zona PP_AULA	1	14,51	1,00		14,51		
		1	4,53		2,50	11,33		
		1	2,75		2,50	6,88		
		1	4,66		2,50	11,65		
		1	3,66		2,50	9,15		
							53,52	2,99
								160,02
<b>01.17</b>	<p><b>m<sup>2</sup> Demolición de base de pavimento existente en el interior del</b></p>							



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	<b>edificio</b>							
	Demolición de base de pavimento existente en el interior del edificio, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso retirada de sub-base de gravilla. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.							
	Zona PP_Aula Usos Múltiples- zona escalera	1	4,79		1,00		4,79	
							4,79	7,78
<b>01.15</b>	<b>m<sup>2</sup> Demolición de falso techo registrable de placas de yeso laminado, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin de</b>							37,27
	Demolición de falso techo registrable de placas de yeso laminado, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que se sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye la demolición de la estructura metálica de sujeción, de las falsas vigas y de los remates.							
	Zona PP_AULA	1	14,51		1,00		14,51	
							14,51	6,18
<b>DIS070</b>	<b>ud Desmontaje y demolición de conducto de ventilación/ extractación humos, y trabajos de condonar hueco</b>							89,67
	Desmontaje/demolición de conducto de ventilación/ salida de humos, de cualquier tipo material y revestido mediante cajón de obra, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Se incluye el tapado de huecos en forjados mediante encofrado de la zona, barillas de anclaje y hormigón armado. Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. tapado de huecos en forjados mediante encofrado de la zona, barillas de anclaje y hormigón armado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	<p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje del material de sujeción, de los accesorios y de las piezas especiales y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.</p>							
	PP_Aula pp_Aula 2					2	2,00	
							2,00	442,98
							221,49	442,98
	<b>TOTAL 01.....</b>							<b>4.566,83</b>
<b>03</b>	<b>ESTRUCTURA</b>							
<b>03.01</b>	<p><b>m<sup>3</sup> Zuncho de forjado de hormigón armado, dados de hormigón y esperas(incluso encofrado)</b></p> <p>Zuncho de apoyo de forjado de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, vertido y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 80 kg/m<sup>3</sup>, incluso dados de hormigón para su apoyo y realización de esperas para anclaje de losa de escalera mediante 1ø12/10cm. Incluye montaje y desmontaje del sistema de encofrado continuo con puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles en zuncho de HA y dados de hormigón. Incluso alambre de atar y separadores. Según documentación de proyecto. Según documentación de proyecto.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje del sistema de encofrado. Realización de dados de Hormigón. Colocación de las armaduras(zuncho y esperas) con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra.</p>							
	Forjado Techo PB	1	5,35	0,30	0,30		0,48	
	Escalera conexión	1	1,00	0,30	0,30		0,09	
		1	1,00	0,30	0,30		0,09	
	Dados de Hormigón	2	0,30	0,30	0,30		0,05	
		2	1,00	0,20	0,15		0,06	
							0,77	626,33
<b>CCP064</b>	<p><b>Ud Anclaje químico estructural sobre muro pantalla de hormigón, formado por barra corrugada de 16 mm de diámetro y 100 cm de longit</b></p> <p>Anclaje químico estructural sobre muro pantalla de hormigón, formado por barra corrugada de 16 mm de diámetro y 100 cm de longitud de acero UNE-EN 10080 B 500 S, fijada con resina epoxi</p>							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	<p>en taladro de 20 mm de diámetro y 250 mm de profundidad, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Replanteo del orificio sobre el paramento del muro pantalla. Ejecución del taladro. Limpieza del polvo del interior del taladro. Inyección de resina epoxi. Colocación de la armadura de espera. Limpieza de los restos generados. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>							
	Conexión zuncho a Forjado Techo PB Zona zuncho 1 cada 20cm					54	54,00	
							54,00	9,43
								509,22
<b>03.02</b>	<p><b>m<sup>2</sup> Losa de escalera de hormigón armado de 17 cm de espesor, con peldañado de hormigón(incluso encofrado)</b></p> <p>Losa de escalera de hormigón armado de 17 cm de espesor, con peldañado de hormigón, realizada con hormigón HA-25/P/20/Ila fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 18 kg/m<sup>2</sup>; montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir en su cara inferior y laterales, en planta de entre 3 y 4 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de tablonos de madera de pino, amortizables en 10 usos, estructura soporte horizontal de tablonos de madera de pino, amortizables en 10 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso zuncho de apoyo de hormigón armado(22cmx22cm), realizado con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, vertido y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 110 kg/m<sup>3</sup> y dados de hormigon de 15x22cm para su apoyo alambre de atar, separadores y líquido desencofrante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado. Segun documentacion de proyecto.</p> <p>Incluye: Replanteo y marcado de niveles de plantas y rellanos. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida por su intradós en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, por el intradós, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra.</p>					1	4,70	
							4,70	380,56
								1.788,63

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



Vies i Obres  
calvia.com

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>EPE010</b>	<b>m<sup>2</sup> Tramo de escalera prefabricado(incluido conexión)</b> Tramo de escalera prefabricado y formación de peldaño de escalera con ladrillo cerámico hueco recibido con mortero de cemento M-5, Partida totalmente terminada a falta de revestimiento de la misma. Incluye: Replanteo y trazado del peldaño en muros. Tendido de cordel entre el primer peldaño y el último. Creación de estructura de sustentación del mismo segun documentacion de proyecto. Limpieza y humectación de la losa. Formación del peldaño. Criterio de medición de proyecto: Longitud de la arista formada por la huella y la tabica, medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en la arista de intersección entre huella y tabica, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	1	1,70	0,90			1,53	
							1,53	659,40
								1.008,88
<b>TOTAL 03.....</b>								<b>3.933,06</b>
<b>02</b>	<b>FABRICAS Y TABIQUES</b>							
<b>02.01</b>	<b>m<sup>2</sup> Tapiado de hueco</b> Tapiado de hueco, realizado con carácter permanente, de 27 cm de espesor total en cerramiento de fachada de fábrica, mediante hormigón armado conectado a paramento existente mediante anclaje quimico cada 20 cm Incluye: Replanteo. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Preparación de hueco. Encuentros de la fábrica con fachadas existente, pilares y tabiques. Todo trabajo necesario para su correcto acabado con fabrica existente. Repaso de las juntas y limpieza final del paramento. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m <sup>2</sup> . Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m <sup>2</sup> .							
	Hueco exterior Salida	1	1,30	1,00			1,30	
							1,30	280,74
								364,96
<b>FFQ020b</b>	<b>m<sup>2</sup> Tabique cerámico 5 cm</b> Fábrica de bloque de 5 cm de espesor, recibida con mortero de cemento y arena 1:6. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.							
	Division Sala Profesores/Aula Usos Múltiples	1	3,33			3,90	12,99	
	Cajon puerta corredera	1	2,58			3,90	10,06	
							23,05	25,90
								597,00
<b>FEF012</b>	<b>m<sup>2</sup> Fábrica de ladrillo perforado de 14 cm de espesor</b> Ejecución de muro de 14 cm de espesor de fábrica de ladrillo							

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	cerámico perforado panal, 14x19x29 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, jambas y mochetas y limpieza.							
	Zona Pb_Aula Usos Multiples	1	4,70			3,90	18,33	
							18,33	57,79
<b>FEF010b</b>	<b>m² Fábrica de ladrillo hueco de 20 cms con ladrillo H-16</b> Ejecución de muro de 20 cm de espesor de fábrica de ladrillo cerámico hueco H-16, para revestir, 24x19x14 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, jambas y mochetas y limpieza.							1.059,29
	Zona PP	1	1,90			2,70	5,13	
							5,13	44,01
<b>FFQ010e1</b>	<b>m² Tabique ladrillo hueco 10 cm</b> Formación de hoja de partición interior de 10 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble Tohana H8, para revestir, 24x14x10 cm, recibida con mortero de cemento industrial M-5, suministrado a granel. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.							225,77
	Zona PP	1	3,46			2,70	9,34	
		1	1,00			2,70	2,70	
							12,04	40,03
								481,96
	<b>TOTAL 02.....</b>							<b>2.728,98</b>
<b>07</b>	<b>SOLADOS</b>							
<b>RSL010</b>	<b>m² Pavimento laminado, de lamas de 1200x190 mm, similar al existente (incluso adecuacion de la base existente)</b> Pavimento laminado, de lamas de 1200x190 mm, formado por tablero base similar al exientente. Todo el conjunto instalado en sistema flotante machihembrado sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor y protegida la madera del pavimento del posible paso del agua en forma de vapor a través del forjado y de la aparición de condensaciones mediante film de polietileno de 0,2 mm. Incluso, tratado de la base, molduras cubrejuntas, adhesivo y accesorios de montaje para el pavimento laminado. Incluye: Colocación de la barrera de vapor. Colocación de la base de polietileno. Colocación y recorte de la primera hilada por una esquina de la habitación. Colocación y recorte de las siguientes hiladas. Encolado de las tablas. Limpieza de restos de adhesivo que puedan rebosar por las juntas. Colocación y recorte de la última hilada. Corte de las piezas para empalmes, esquinas y rincones. Fijación de las piezas sobre el paramento. Ocultación de la fijación por enmasillado. Criterio de medición de proyecto: Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.							

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



Vies i Obres  
calvia.com

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	AALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Sala usos multiples	1	23,97				23,97	
	Sala Profesores	1	12,54				12,54	
							36,51	31,74
<b>RSM050c</b>	<b>m Rodapié de aglomerado chapado similar al existente</b> Suministro y colocación de rodapié de aglomerado chapado de roble de 6x1,2 cm, clavado en paramento.							1.158,83
	Sala usos multiples	1	23,97				23,97	
	Sala Profesores	1	12,54				12,54	
							36,51	7,30
<b>RSG090b</b>	<b>m<sup>2</sup> Solado de baldosas extrusionadas de barro cocido de 20x20 cm y tratamiento hidrofugante</b> Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa gruesa, de baldosas extrusionadas de barro cocido de elaboración mecánica, de 20x20 cm, capacidad de absorción de agua 6%<E<=10%, grupo AIIb, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resbaladidad clase 0 según CTE, recibidas con maza de goma sobre una capa semiseca de mortero de cemento M-10 de 3 cm de espesor, humedecida y espolvoreada superficialmente con cemento; y rejuntadas con mortero de cemento M-10, dispuesto todo el conjunto sobre una capa de separación o desolidarización de arena o gravilla (no incluida en este precio). Incluso p/p de replanteos, cortes, crucetas de PVC, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado, limpieza del pavimento, aplicación con rodillo de producto impermeabilizante para el sellado de poros y posterior aplicación de ceras naturales y abrillantado con trapo seco y limpieza final.							266,52
	Zona salida emergencia / escalera	1	2,80	1,00			2,80	
	Rellanos escalera	1	5,80	1,00			5,80	
		1	5,80	1,00			5,80	
		1	3,20	1,00			3,20	
							17,60	85,09
<b>RST010</b>	<b>m<sup>2</sup> Pavimento de moqueta similar al existente</b> Pavimento de moqueta de fibra sintética 100% poliamida, bucle, fabricada por proceso tufting, suministrada en rollos de 4x20 m, colocada con adhesivo de contacto. Incluso adhesivo de contacto, formación de juntas del pavimento textil, eliminación y limpieza del material sobrante y limpieza final del pavimento. Incluye: Replanteo. Aplicación de la capa de adhesivo de contacto. Recorte del pavimento. Aplicación del adhesivo de contacto sobre el pavimento. Colocación del pavimento. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento. Criterio de medición de proyecto: Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.							1.497,58
	Aula	1	7,34				7,34	

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
							7,34	31,03	227,76
<b>RSM060</b>	<b>m Perfil de MDF recubierto, para junta de partición (para uniones al mismo nivel).</b> Perfil de MDF recubierto, usado en junta de partición (para uniones al mismo nivel). Incluye: Replanteo de las piezas según su longitud. Corte de las piezas. Fijación de las piezas. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.								
	Sala Usos Multiples					1	1,40	1,40	
						1	0,80	0,80	
	pp					2	0,80	1,60	
							3,80	9,68	36,78
<b>RSM021</b>	<b>m<sup>2</sup> Actuación en tarima flotante existente</b> Actuacion en tarima flotante (zona pasillo) para adecuarla/crear nueva zona como consecuencia del deterioro por los trabajos de obra y dejarla adecuada para su uso posterior. Incluye: Todo trabajo y material necesario.								
	pp- zona Pasillo					1	8,10	1,00	8,10
							8,10	73,16	592,60
<b>TOTAL 07.....</b>								<b>3.780,07</b>	
<b>08</b>	<b>CANTERIA Y PIEDRA ARTIFICIAL</b>								
<b>REG030</b>	<b>m Peldaño bocel de barro</b> Suministro y colocación de revestimiento de peldaño de escalera, mediante forrado con piezas cerámicas de barro cocido, tipo bocel, de 100x30 cm, recibidas con mortero de cemento, M-10 y cemento cola, sobre un peldañado previo (no incluido en este precio). Incluso enlucido de la contrahuella.								
	Escalera					17	0,90	15,30	
							15,30	52,80	807,84
<b>RSG091</b>	<b>m Rodapié barro cocido 8,5 cm</b> Suministro y colocación de rodapié cerámico de barro cocido de elaboración manual, 30x8,5x2,2 cm, recibido con mortero de cemento M-10. Incluso rejuntado con mortero de cemento M-10 y limpieza.								
	Escalera					1	9,50	9,50	
	Pasillo acceso					1	3,35	3,35	
							12,85	19,27	247,62
<b>EC09.01</b>	<b>ml formació umbral piedra caliza abujardada</b> Formación de umbral, realizado piedra caliza abujardada tipo San Vicente o similar de 3cm de espesor, tomado con mortero de cemento M-15, incluso eliminación de restos y limpieza.								
	Puerta emergencia					1	1,10	1,10	
	Zona Patio					1	1,10	1,10	
							2,20	83,15	182,93
<b>EC09.04</b>	<b>m2 angulo 25+25 Santany jamb-dintel</b> Forro de piedra Santanyi de 3 cm espesor en huellas y frontal de jambas y dinteles de (25+25) cm formando angulo. Incluso eliminación de restos y limpieza.								



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Totalmente acabado.							
	Aula Usos multiples	2	2,65	0,30			1,59	
		1	1,65	0,30			0,50	
							2,09	116,06
								242,57
	<b>TOTAL 08.....</b>							<b>1.480,96</b>
<b>12</b>	<b>AYUDAS DE ALBAÑILERIA</b>							
<b>EC15.08</b>	<b>ud Recibido de marcos, cercos y persianas</b>							
	Recibido de marcos, cercos y persianas.							
	Puerta patio	1					1,00	
	Puerta aula acceso Usos Multiples	1					1,00	
	Ventana Usos Multiples	2					2,00	
	Ventana Sala Profesores	2					2,00	
	PP	2					2,00	
							8,00	63,39
								507,12
<b>alba</b>	<b>pa Trabajos a justificar</b>	1					1,00	
							1,00	648,90
								648,90
<b>HYA020</b>	<b>ud Repercusión de ayudas de cualquier trabajo de albañilería a instalaciones</b>							
	Repercusión de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la reposición de la instalación. Incluye: Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, falsos techos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasamuros. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Criterio de medición de proyecto: Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.							
		1					1,00	
							1,00	583,79
								583,79
	<b>TOTAL 12.....</b>							<b>1.739,81</b>
<b>15</b>	<b>INSTALACIONES</b>							
<b>IEI010</b>	<b>pa Trabajos adecuación de instalaciones existentes por afecciones de obra</b>							
	Trabajos a justificar y según indicaciones de la DF en instalaciones existentes que incluye entre otros trabajos replanteo y trazado de conductos. Montaje de los componentes. Colocación y fijación de los tubos. Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Tendido y conexionado de cables. Colocación de mecanismos de activación. Colocación luces de emergencia (aprox 3 unidades). Colocación luces pared escalera (aprox 2 unidades). Colocación luces. Colocar 2 tubos empotrados de diam 16mm desde Pl. Sótano hasta techo Pl. Piso. Colocación y conexión radiador existente. Colocación y conexión Aire acondicionado en PP en nueva ubicación. Incluye material necesario Criterio de medición de proyecto: Colocación nueva distribución eléctrica en zona afectada por la obra. Recolocación de Aire							



CÓDIGO	RESUMEN	UDSLONGITUDANCHURAALTURACANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Acondicionado existente en PP. Recolocación radiador existente en PB. otros Criterio de medición de obra: A justificar	1	1,00	
			1,00	2.459,50
				2.459,50
<b>TOTAL 15.....</b>				<b>2.459,50</b>
<b>13</b>	<b>CERRAJERÍA</b>			
<b>FDD105</b>	<b>m Barandilla para escalera de hierro forjado de 100 cm de altura</b> Suministro y colocación de barandilla para escalera recta de un tramo, de 100 cm de altura, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de pletina de perfil macizo de hierro forjado marcado de 40x8 mm y montantes de cuadradillo de perfil macizo de hierro forjado marcado de 16x16 mm con una separación de 100 cm entre sí; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de cuadradillo de perfil macizo de hierro forjado marcado, liso, de 12x12 mm con una separación de 12 cm. Incluso p/p de patillas de anclaje para recibido en obra de fábrica con mortero de cemento, industrial, M-5. Elaborada en taller y montada en obra. Totalmente terminada y lista para pintar	1 3,80	3,80	
			3,80	181,69
				690,42
<b>EC08.28</b>	<b>ml Pasamanos redondo</b> Pasamanos consistente en redondo liso macizo de Ø 12 mm, sujeto al muro a la altura de 1.00m con anclajes cada 1.50 -2.00 metros, colocación y limpieza, incluso ayudas albañilería.TOTALMENTE ACABADO.			
	Escalera planta piso	1 8,85	8,85	
			8,85	82,92
				733,84
<b>EC08.NUEVA</b>	<b>ud Puerta patio</b> Cancela en patio formada por tubos de acero 40x60x3 mm, pletinas de 5 mm de espesor y planchas de hierro de 3 mm de espesor en los 50 cm inferiores hasta 1 m de altura, pasamanos de tubo de acero de Ø 50 mm y redondo transversal macizo liso de Ø 12 mm, incluso placas y tornillería para la sujeción a murete, colocación y limpieza, incluso ayudas albañilería, igual al diseño existente. TOTALMENTE ACABADO. (SEGÚN DETALLE EN PLANOS)			
	Puerta patio	1	1,00	
			1,00	468,55
				468,55
<b>TOTAL 13.....</b>				<b>1.892,81</b>
<b>04</b>	<b>REVESTIMIENTOS</b>			
<b>repos</b>	<b>m² Revesimiento decorativo con tablero de madera similar al existente</b> Revestimiento decorativo de iguales características al existente, clavado a rastreles de madera dispuestos cada 40 cm, fijados con tornillos sobre la superficie de paramentos verticales interiores. Incluye: Preparación y limpieza de la superficie a revestir. Replanteo de juntas, huecos y encuentros. Replanteo de los rastreles sobre el paramento. Fijación de los rastreles sobre el paramento. Corte y preparación del revestimiento. Colocación y fijación del revestimiento. Resolución del perímetro del revestimiento.			

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



Vies i Obres  
calvia.com

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Realización de todos los trabajos de unión entre el existente y el de nueva ejecución. Limpieza de la superficie. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m <sup>2</sup> . Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m <sup>2</sup> .							
	Zona PB_Aula Usos Múltiples- Zona escalera	1	7,97			1,00	7,97	
	Zona PB_Aula Usos Múltiples- Zona armario	1	1,30			1,00	1,30	
		1	1,55			1,00	1,55	
							10,82	89,50
<b>RPG010f</b>	<b>m<sup>2</sup> Guarnecido y enlucido vertical de yeso maestreado</b> Formación de revestimiento continuo interior de yeso, maestreado, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, de 15 mm de espesor, formado por una primera capa de guarnecido con pasta de yeso de construcción B1, aplicado sobre los paramentos a revestir y una segunda capa de enlucido con pasta de yeso de aplicación en capa fina C6, que constituye la terminación o remate, con maestras en las esquinas, rincones y guarniciones de huecos, intercalando las necesarias para que su separación sea del orden de 1 m. Incluso p/p de colocación de guardavivos de plástico y metal con perforaciones, remates con rodapié, formación de aristas y rincones, guarniciones de huecos, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes en un 10% de la superficie del paramento y montaje, desmontaje y retirada de andamios.							
	Division Sala Profesores/Aula Usos Múltiples	1	7,60			3,90	29,64	
		1	4,32			3,90	16,85	
	Zona Pb_Aula Usos Múltiples	2	4,70			3,90	36,66	
	Escalera inferior	1	4,85		1,00		4,85	
	Escalera lateral	1	1,18		1,00		1,18	
	Zona PP	1	13,09			2,70	35,34	
	Ajustes	1	10,00		1,00		10,00	
							134,52	16,78
<b>RGS010</b>	<b>ud Trabajos adecuación fachada</b> Partida a justificar para la terminación correcta de trabajos en fachadas de capa de acabado para revestimientos continuos de iguales características al existente. Incluso preparación de la superficie soporte, formación de juntas, rincones, aristas, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie y protección de la carpintería con cinta adhesiva de pintor. Incluye: Preparación del paramento soporte ya revestido. Ejecución del acabado superficial.							
	Zona salida emergencia /zona puerta patio	1					1,00	
							1,00	262,10
<b>RDT010</b>	<b>m<sup>2</sup> Revestimiento decorativo con tejido decorativo similar al existente</b>							262,10

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	<p>Revestimiento decorativo con tejido decorativo, fijación con adhesivo de contacto a base de resina acrílica en dispersión acuosa, sobre la superficie regularizada de paramentos verticales interiores.</p> <p>Incluye: Preparación y limpieza de la superficie a revestir. Replanteo de juntas, huecos y encuentros. Corte y preparación del revestimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación y fijación del revestimiento. Limpieza del adhesivo sobrante y paso del rodillo aplastajuntas. Resolución del perímetro del revestimiento. Limpieza de la superficie.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m<sup>2</sup>.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m<sup>2</sup>.</p>							
	PP. Aula	1	11,20			2,50	28,00	
							28,00	26,41
<b>RTD021</b>	<p><b>m<sup>2</sup> Falso techo registrable suspendido, acústico, situado a una altura menor de 4 m. Sistema D144.es "KNAUF", constituido por ESTRUC</b></p> <p>Falso techo registrable suspendido, acústico, situado a una altura menor de 4 m. Sistema D144.es "KNAUF", constituido por ESTRUCTURA: perfilera semiculta, de acero galvanizado, EASY T-24/38, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios y secundarios, suspendidos del forjado o elemento soporte con piezas de cuelgue rápido Twist "KNAUF", y varillas; PLACAS: placas acústicas de yeso laminado, Danoline acabado Visona, T1 Borde E/B "KNAUF", de 600x600 mm y 12,5 mm de espesor, de superficie perforada, para techos registrables. Incluso perfiles angulares EASY L HP Anticorrosión - 20/20/3050 mm "KNAUF", fijaciones para el anclaje de los perfiles, y accesorios de montaje.</p> <p>Incluye: Replanteo de los ejes de la trama modular. Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. Replanteo de los perfiles primarios de la trama. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la trama. Corte de las placas. Colocación de las placas. Resolución de encuentros y puntos singulares.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.</p>						739,48	
	pp- Aula	1	7,35			1,00	7,35	
	pp- Escalera	1	5,00			1,00	5,00	
	pp-Pasillo	1	2,00			1,00	2,00	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
							14,35	65,03	933,18
<b>TOTAL 04.....</b>								<b>5.160,40</b>	
<b>14</b>	<b>ACRISTALAMIENTO</b>								
<b>EC11.02</b>	<b>m2 vid.seg.multiple 2l.3mm +c/6-8-12+ 2l.3mm</b> Vidrio de seguridad multiple de dos lunas de 3 mm + c/6-8-122+ dos lunas de 3 mm (medidas maximas 320x250 cm) incoloros. Incluido parte proporcional de junquillos igual a la carpinteria existente y colocación de vidrio. Totalmente acabado.								
	Ventanas Sala Usos Multiples / Profesores	4	0,50			1,20	2,40		
							2,40	97,00	232,80
<b>TOTAL 14.....</b>								<b>232,80</b>	
<b>05</b>	<b>CARPINTERIA</b>								
<b>LPM021</b>	<b>Ud Puerta interior para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 203x140x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en m</b> Puerta interior corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de aluminio, serie básica. Con cerradura. Totalmente acabada Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar y guías. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
	Nueva puerta Aula usos multiples	1					1,00		
							1,00	785,63	785,63
<b>LFA0101</b>	<b>Ud Puerta cortafuegos de acero galvanizado homologada, EI2 60-C5, de una hoja, 800x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado</b> PP	1					1,00		
							1,00	467,89	467,89
<b>LFA010</b>	<b>Ud Puerta cortafuegos de acero galvanizado homologada, EI2 60-C5, de una hoja, 1000x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado</b> Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, 1000x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso cierrapuertas para uso moderado, barra antipánico, llave y manivela antienganche para la cara exterior. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada. Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco.								

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.							
	PB exterior					1	1,00	
							1,00	517,12
<b>EC08.26</b>	<b>m2 Ventana madera interior (similar a la existente)</b> Ventanal de características similares existente. Incluso imprimacion/ barniz / capa acabado. TOTALMETE TERMINADA							517,12
	Ventanas Sala Usos Múltiples / Profesores					4	0,50	1,20
							2,40	
							2,40	120,99
<b>LAF010</b>	<b>Ud Reposición Armario existente</b> Reposición Armario existente. Incluye todos los trabajos necesarios así como material. Fijación del armario. Ajuste final. Relleno de la holgura entre precerco y armario con espuma de poliuretano. Colocación de accesorios. Totalmente acabado							290,38
						1	1,00	
							1,00	210,99
								210,99
	<b>TOTAL 05.....</b>							<b>2.272,01</b>
<b>06</b>	<b>PINTURA</b>							
<b>RIP030</b>	<b>m² Pintura plástica interior lisa mate</b> Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso o escayola. Incluso enmasillado y lijado de faltas. Sala usos múltiples(paredes) Sala usos múltiples(paredes)-resta revestimiento madera Zona PB_Aula Usos Múltiples- Zona escalera Zona PB_Aula Usos Múltiples- Zona armario Sala usos múltiples(techo) Sala de profesores (paredes) Sala Profesores (Techo) Zona Pasillo Zona escalera Techo							
						1	27,94	3,90
							108,97	
						-1	6,50	1,00
						-1	1,30	1,00
						-1	1,55	1,00
						1	40,40	1,00
						1	12,50	3,90
						1	10,89	1,00
						1	6,79	3,90
						1	13,30	5,76
						1	13,30	1,00
							316,05	6,02
								1.902,62
<b>EC14.02</b>	<b>m2 esmalte s/cerraj 2 minio 2 esmal</b> Pintura al esmalte sobre cerrajería de hierro, dos mano de minio y dos de esmalte sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.							
	Escalera planta baja					1	3,80	1,00
	Pasamanos					1	8,85	0,30
							6,46	24,79
								160,14
	<b>TOTAL 06.....</b>							<b>2.062,76</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



Vies i Obres  
calvia.com

CÓDIGO	RESUMEN	UDSLONGITUDANCHURAALTURACANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>11</b>	<b>CONTROL DE CALIDAD</b>			
XEH016	<p><b>u Ensayo sobre una muestra de hormigón con determinación de: consistencia del hormigón fresco</b></p> <p>Ensayo a realizar en laboratorio inscrito en el registro del CTE, sobre una muestra de hormigón fresco, tomada en obra según UNE-EN 12350-1, para la determinación de las siguientes características: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams según UNE-EN 12350-2 y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido con fabricación y curado de cinco probetas probetas cilíndricas de 15x30 cm según UNE-EN 12390-2, refrentado y rotura a compresión de las mismas según UNE-EN 12390-3. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.</p> <p>Escalera</p>	1	1,00	
			1,00	110,02
XEB010	<p><b>u Ensayo sobre dos barras corrugadas de acero para determinación de características físicas</b></p> <p>Ensayo a realizar en laboratorio inscrito en el registro del CTE, sobre una muestra de dos barras corrugadas de acero de un mismo lote, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: sección media equivalente según UNE-EN ISO 15630-1, características geométricas del corrugado según UNE-EN 10080, doblado/desdoblado según UNE-EN ISO 15630-1. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.</p> <p>Serie fina</p>	1	1,00	
			1,00	157,84
XEB020	<p><b>u Ensayo sobre muestra de barras corrugadas de acero para determinación de características mecánicas</b></p> <p>Ensayo a realizar en laboratorio inscrito en el registro del CTE, sobre una muestra de una barra corrugada de acero de cada diámetro diferente, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características mecánicas: límite elástico, carga de rotura, alargamiento de rotura y alargamiento bajo carga máxima según UNE-EN ISO 15630-1. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.</p> <p>Serie fina</p>	1	1,00	
			1,00	68,45
<b>TOTAL 11.....</b>				<b>336,31</b>
<b>10</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>			
1001	<p><b>pa Conjuntos medidas seguridad y Salud para dar cumplimiento al RD 1627/1997</b></p>			
			1,00	432,60
<b>TOTAL 10.....</b>				<b>432,60</b>
<b>09</b>	<b>RESIDUOS</b>			
GRA010	<p><b>Ud Transporte de residuos inertes con contenedor 5m3</b></p> <p>Transporte de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor. Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte</p>			

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.					6	6,00	
							6,00	88,29
								529,74
	<b>TOTAL 09.....</b>							<b>529,74</b>
	<b>TOTAL.....</b>							<b>33.608,64</b>

# Resumen de Presupuesto



**RESUMEN DE PRESUPUESTO**  
 026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià



CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	DEMOLICIONES.....	4.566,83	13,59
03	ESTRUCTURA.....	3.933,06	11,70
02	FABRICAS Y TABIQUES.....	2.728,98	8,12
07	SOLADOS.....	3.780,07	11,25
08	CANTERIA Y PIEDRA ARTIFIAL.....	1.480,96	4,41
12	AYUDAS DE ALBAÑILERIA.....	1.739,81	5,18
15	INSTALACIONES.....	2.459,50	7,32
13	CERRAJERÍA.....	1.892,81	5,63
04	REVESTIMIENTOS.....	5.160,40	15,35
14	ACRISTALAMIENTO.....	232,80	0,69
05	CARPINTERIA.....	2.272,01	6,76
06	PINTURA.....	2.062,76	6,14
11	CONTROL DE CALIDAD.....	336,31	1,00
10	SEGURIDAD Y SALUD.....	432,60	1,29
09	RESIDUOS.....	529,74	1,58
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>33.608,64</b>	
13,00 % Gastos generales.....		4.369,12	
6,00 % Beneficio.....		2.016,52	
industrial.....			
Suma.....		6.385,64	
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA</b>		<b>39.994,28</b>	
21% IVA.....		8.398,80	
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>		<b>48.393,08</b>	
Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CUARENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS			

Calvià, Octubre 2020

Fdo.: Ignacio Pomar, Arquitecto Municipal Ayuntamiento de Calvià

## Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra #

Projecte: Escalera de Emergencia. Escuela de Música de Calvià  
Emplaçament: Carrer Costeta Música Municipi: Calvià CP: 7184  
Promotor: Ayuntamiento de Calvià CIF: P0701100J

# D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Ús (BOIB Núm.141 23-11-2002)

### ÍNDEX:

#### 1 **Avaluació del volum i característiques dels residus procedents de DEMOLICIÓ**

**1 A Edifici d'habitatges d'obra de fàbrica:**

**1 B Edifici d'habitatges d'estructura de formigó convencional:**

**1 C Edifici industrial d'obra de fàbrica**

**1 D Altres tipologies**

#### 2 **Avaluació del volum i característiques dels residus de CONSTRUCCIÓ**

**2 A Residus de Construcció procedents de FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES**

**2 B Residus de Construcció procedents TANCAMENTS**

**2 C Residus de Construcció procedents d'ACABATS**

#### 3 **Avaluació dels residus d'excavació (vials i altres conduccions que generin residus)**

### **GESTIÓ Residus de Construcció i Demolició:**

- S'han de destinar a les PLANTES DE TRACTAMENT DE MAC INSULAR SL  
(Empresa concessionària Consell de Mallorca)

#### 4 **Avaluació dels residus INERTS destinats a RESTAURACIÓ DE PEDRERES**

**4 Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ:**

## Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra #

Projecte: Escalera de Emergencia. Escuela de Música de Calvià  
Emplaçament: Carrer Costeta Música Municipi: Calvià CP: 7184  
Promotor: Ayuntamiento de Calvià CIF: P0701100J

# D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Ús (BOIB Núm.141 23-11-2002)

### **GESTIÓ Residus d'excavació:**

**- De les terres i desmunts (no contaminats) procedents d'excavació destinats directament a la restauració de PEDRERES ( amb Pla de restauració aprovat )**

Autor del projecte:

Núm. col.legiat:

Firma:

## Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra #

Projecte: Escalera de Emergencia. Escuela de Música de Calvià  
 Emplaçament: Carrer Costeta Música Municipi: Calvià CP: 7184  
 Promotor: Ayuntamiento de Calvià CIF: P0701100J

# D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Ús (BOIB Núm.141 23-11-2002)

### 1 Avaluació del volum i característiques dels residus procedents de DEMOLICIÓ

#### 1 A Edifici d'habitatges d'obra de fàbrica:

m<sup>2</sup>  
 construïts a demolir **68,21**

Codi Cer	Residus	I. Volum (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	I. Pes (t/m <sup>2</sup> )	Volum (m <sup>3</sup> )	Pes (t)
170102	Obra de fàbrica	0,5120	0,5420	34,92	36,97
170101	Formigó i morters	0,0620	0,0840	4,23	5,73
170802	Petris	0,0820	0,0520	5,59	3,55
170407	Metalls	0,0009	0,0040	0,06	0,27
170201	Fustes	0,0663	0,0230	4,52	1,57
170202	Vidres	0,0004	0,0006	0,03	0,04
170203	Plàstics	0,0004	0,0004	0,03	0,03
	Betums	-	-	-	
170904	Altres	0,0080	0,0040	0,55	0,27
	<b>TOTAL:</b>	<b>0,7320</b>	<b>0,7100</b>	<b>49,93</b>	<b>48,43</b>

Observacions:

#### 1 B Edifici d'habitatges d'estructura de formigó:

m<sup>2</sup>  
 construïts a demolir **0**

Codi Cer	Residus	I. Volum (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	I. Pes (t/m <sup>2</sup> )	Volum (m <sup>3</sup> )	Pes (t)
170102	Obra de fàbrica	0,3825	0,3380	0,00	0,00
170101	Formigó i morters	0,5253	0,7110	0,00	0,00
170802	Petris	0,0347	0,0510	0,00	0,00
170407	Metalls	0,0036	0,0160	0,00	0,00
170201	Fustes	0,0047	0,0017	0,00	0,00
170202	Vidres	0,0010	0,0016	0,00	0,00
170203	Plàstics	0,0007	0,0008	0,00	0,00
170302	Betums	0,0012	0,0009	0,00	0,00
170904	Altres	0,0153	0,0090	0,00	0,00
	<b>TOTAL:</b>	<b>0,9690</b>	<b>1,1300</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

Observacions:

## Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra #

Projecte: Escalera de Emergencia. Escuela de Música de Calvià  
 Emplaçament: Carrer Costeta Música Municipi: Calvià CP: 7184  
 Promotor: Ayuntamiento de Calvià CIF: P0701100J

# D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Ús (BOIB Núm.141 23-11-2002)

### 1 C Edifici industrial d'obra de fàbrica

m<sup>2</sup>  
 construïts a demolir **0**

Codi Cer	Residus	I. Volum (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	I. Pes (t/m <sup>2</sup> )	Volum (m <sup>3</sup> )	Pes (t)
170102	Obra de fàbrica	0,5270	0,5580	0,00	0,00
170101	Formigó i morters	0,2550	0,3450	0,00	0,00
170802	Petris	0,0240	0,0350	0,00	0,00
170407	Metalls	0,0017	0,0078	0,00	0,00
170201	Fustes	0,0644	0,0230	0,00	0,00
170202	Vidres	0,0005	0,0008	0,00	0,00
170203	Plàstics	0,0004	0,0004	0,00	0,00
	Betums	-	-		
170904	Altres	0,0010	0,0060	0,00	0,00
	<b>TOTAL:</b>	<b>0,8740</b>	<b>0,9760</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

Observacions:

---

---

---

---

---

---

---

---

### 1 D Altres tipologies:

m<sup>2</sup>  
 construïts a demolir **0**

Justificació càlcul:

---

---

---

---

---

Observacions:

---

---

---

---

---

## Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra #

Projecte: Escalera de Emergencia. Escuela de Música de Calvià  
 Emplaçament: Carrer Costeta Música Municipi: Calvià CP: 7184  
 Promotor: Ayuntamiento de Calvià CIF: P0701100J

# D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Ús (BOIB Núm.141 23-11-2002)

## 2 Avaluació del volum i característiques dels residus de CONSTRUCCIÓ

### 2A Residus de Construcció procedents de FONAMENTACIÓ D'ESTRUCTURES

Tipologia de l'edifici a construir:

Habitatge

Local comercial

Indústria

Altres: \_\_\_\_\_

Codi Cer	Residus	I. Volum (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	I. Pes (t/m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> construïts de reformes:	
				Volum (m <sup>3</sup> )	Pes (t)
170101	Formigó	0,0038	0,0053	0,00	0,00
170103	Material ceràmic	0,0004	0,0004	0,00	0,00
170407	Metalls barejats	0,0013	0,0005	0,00	0,00
170201	Fusta	0,0095	0,0024	0,00	0,00
170203	Plàstic	0,0019	0,0003	0,00	0,00
150101	env. Paper i cartró	0,0008	0,0001	0,00	0,00
<b>TOTAL:</b>		<b>0,0177</b>	<b>0,0089</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

Observacions: \_\_\_\_\_

### 2B Residus de Construcció procedents de TANCAMENTS

Tipologia de l'edifici a construir:

Habitatge

Local comercial

Indústria

Altres: \_\_\_\_\_

Codi Cer	Residus	I. Volum (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	I. Pes (t/m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> construïts d'obra nova	
				Volum (m <sup>3</sup> )	Pes (t)
170101	Formigó	0,0109	0,0153	0,85	1,19
170103	Material ceràmic	0,0327	0,0295	2,55	2,30
170407	Metalls barejats	0,0005	0,0002	0,04	0,02
170201	Fusta	0,0016	0,0004	0,13	0,03
170203	Plàstic	0,0021	0,0003	0,17	0,03
170904	Barrejats	0,0004	0,0002	0,03	0,01
150101	env. Paper i cartró	0,0038	0,0003	0,29	0,02
<b>TOTAL:</b>		<b>0,0521</b>	<b>0,0461</b>	<b>4,07</b>	<b>3,60</b>

Observacions: \_\_\_\_\_

### 2C Residus de Construcció procedents d'ACABATS

Tipologia de l'edifici a construir:

Habitatge

Local comercial

Indústria

Codi Cer	Residus	I. Volum (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	I. Pes (t/m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> construïts d'obra nova	
				Volum (m <sup>3</sup> )	Pes (t)
170101	Formigó	0,0113	0,0159	0,00	0,00
170103	Material ceràmic	0,0076	0,0068	0,00	0,00
170802	Petris (guix)	0,0097	0,0039	0,00	0,00

**Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra #**

Projecte: Escalera de Emergencia. Escuela de Música de Calvià  
 Emplaçament: Carrer Costeta Música Municipi: Calvià CP: 7184  
 Promotor: Ayuntamiento de Calvià CIF: P0701100J

# D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Ús (BOIB Núm.141 23-11-2002)

Altres: _____	170201	Fusta	0,0034	0,0009	0,00	0,00
	170203	Plàstic	0,0063	0,0010	0,00	0,00
	170904	Barrejats	0,0004	0,0001	0,00	0,00
	150101	env. Paper i cartró	0,0073	0,0005	0,00	0,00
	<b>TOTAL:</b>			0,0460	0,0291	0,00

Observacions: \_\_\_\_\_

**Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra #**

Projecte: Escalera de Emergencia. Escuela de Música de Calvià  
 Emplaçament: Carrer Costeta Música Municipi: Calvià CP: 7184  
 Promotor: Ayuntamiento de Calvià CIF: P0701100J

# D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Ús (BOIB Núm.141 23-11-2002)

**3 Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ (Vials i altres conduccions que generin residus)**

**3 Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ (Vials i altres conduccions que generin residus)**

mL de l'obra: \_\_\_\_\_

Codi Cer	Residus	*Volum (m <sup>3</sup> )	Densitat de Ref. (t/m <sup>3</sup> )	Pes (t)
170504	Terres i Pedres (inert)	0,0000	1,4000	0,00
170302	Barrejes bituminoses	0,0000	0,7800	0,00
170405	Ferro i acer	0,0000	2,5000	0,00
170203	Plàstics	0,0000	2,5000	0,00
170904	Barrejats de construcció	0,0000	2,5000	0,00
<b>TOTAL:</b>		0,0000	9,6800	<b>0,00</b>

- \* No hi ha valors de referència perquè depèn de les característiques de l'obra.
- \* El projectista ha d'introduir els valors per realitzar el càlcul del residu generat

Observacions: \_\_\_\_\_



**Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra #**

Projecte: Escalera de Emergencia. Escuela de Música de Calvià  
 Emplaçament: Carrer Costeta Música Municipi: Calvià CP: 7184  
 Promotor: Ayuntamiento de Calvià CIF: P0701100J

# D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Ús (BOIB Núm.141 23-11-2002)

**Gestió Residus de Construcció - demolició:**

- S'han de destinar a les PLANTES DE TRACTAMENT DE MAC INSULAR SL

(Empresa concessionària Consell de Mallorca)

**- Avaluació del volum i característiques dels residus de construcció i demolició**

1	<b>-RESIDUS DE DEMOLICIÓ</b>	Volum real total:	49,93
		Pes total:	48,43
2	<b>-RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ</b>	Volum real total:	4,07
		Pes total:	3,60
3	<b>-RESIDUS D'EXCAVACIÓ</b>	Volum real total:	0,00
		Pes total:	0,00

**- Mesures de reciclatge in situ durant l'execució de l'obra:**

---



---



---

**TOTAL\*:** 52,03

<b>Fiança:</b>	125% x TOTAL* x 43,35 €/t (any 2009)**	<b>2.819,12</b>
<b>Taxa:</b>	import de la fiança x 2% (màx. 36'06€)	<b>36,06</b>

**TOTAL A PAGAR: 2855,18 €**

\* Per calcular la fiança

\*\*Actualitzar la tarifa anual. BOIB Núm. 89 16-06-209. T=43,35€/t -densitat: (1-1,2) t/m³

**- Mesures de separació en origen durant l'execució de l'obra:**

---



---



---



---

## Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra #

Projecte: Escalera de Emergencia. Escuela de Música de Calvià  
 Emplaçament: Carrer Costeta Música Municipi: Calvià CP: 7184  
 Promotor: Ayuntamiento de Calvià CIF: P0701100J

# D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Ús (BOIB Núm.141 23-11-2002)

### 4 Avaluació dels residus INERTS destinats a RESTAURACIÓ DE PEDRERES

#### 4 Avaluació residus d'EXCAVACIÓ:

m3  
excavats 0

Materials:		Kg/m <sup>3</sup> RESIDU REAL		
		(Kg/m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(Kg)
Terrenys naturals	Grava i sorra compactada 170504	2.000	0,00	0,00
	Grava i sorra solta 170504	1.700	0,00	0,00
	Argiles 010409	2.100	0,00	0,00
	Altres			0,00
Reblerts:	Terra vegetal 200202	1.700	0,00	0,00
	Terraplè 170504	1.700	0,00	0,00
	Pedraplè 170504	1.800	0,00	0,00
	Altres			0,00
	<b>TOTAL:</b>	11.000	0,00	<b>0,00</b>

### GESTIO residus INERTS destinats a RESTAURACIO DE PEDRERES

- De les terres i desmunts (no contaminats) procedents d'excavació destinats directament a la restauració de PEDRERES (amb Pla de restauració aprovat)

#### 4 -RESIDUS D'EXCAVACIÓ:

Volum real total: 0,00 m<sup>3</sup>

Pes total: 0,00 t

- Observacions (reutilitzar a la pròpia obra, altres usos,...)

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ - 0 t

**TOTAL:** 0,00 t

Notes: -D'acord al PDSGRCDVPFUM ( BOIB Num, 141 23-11-2002):

\* Per destinar terres i desmunts (no contaminats) directament a la restauració de pedreres, per decisió del promotor i/o constructor, s'ha d'autoritzar per la direcció tècnica de l'obra

## Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra #

Projecte:	Escalera de Emergencia. Escuela de Música de Calvià		
Emplaçament:	Carrer Costeta Música	Municipi:	Calvià CP: 7184
Promotor:	Ayuntamiento de Calvià	CIF:	P0701100J

# D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Ús (BOIB Núm.141 23-11-2002)

\* Ha d'estar previst al projecte d'obra o per decisió del seu director. S'ha de realitzar la conseqüent comunicació al Consell de Mallorca

# **DOCUMENTO Nº 5**

# **ESTUDIO DE SEGURIDAD**

# Estudio Básico de Seguridad

**Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que se van a utilizar o cuya utilización está prevista. Identificación de los riesgos laborales que pueden ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello. Relación de riesgos laborales que no pueden eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos valorando su eficacia.**

Adaptado al Real Decreto 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, a la Ley 54/2003 y al RD 171/2004 al RD 2177/2004 y a las recomendaciones establecidas en la "Guía Técnica" publicada por el INSH.

026-18 Escalera de Emergencia. Escola de Musica de Calvià

*Octubre de 2020*

# Índice general

<b>1. Datos generales de la organización</b>	<b>5</b>
<b>2. Descripción de la obra</b>	<b>6</b>
2.1. Datos generales del proyecto y de la obra	6
<b>3. Justificación documental</b>	<b>7</b>
3.1. Justificación del Estudio Básico de Seguridad y Salud	7
3.2. Objetivos del Estudio Básico de Seguridad	7
<b>4. Normas preventivas generales de la obra</b>	<b>8</b>
<b>5. Deberes, obligaciones y compromisos</b>	<b>10</b>
<b>6. Principios básicos de la actividad preventiva de esta obra</b>	<b>11</b>
<b>7. Prevención de riesgos de la obra</b>	<b>13</b>
7.1. Análisis de los métodos de ejecución y de los materiales y equipos a utilizar	13
7.1.1. Operaciones previas a la ejecución de la obra	13
7.2. Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones técnicas y medidas preventivas establecidas, según los métodos y sistemas de ejecución previstos en el proyecto	14
7.2.1. Método empleado en la evaluación de riesgos	14
7.2.2. Accidente In-itífnere	16
7.2.3. Trabajos de campo	17
De carácter general - Uso de medios auxiliares	17
De carácter general - Manipulación de cargas (materiales, equipos, instrumentos, etc.)	18
De carácter general - Utilización de máquinas, herramientas e instrumentos	19
7.2.4. Acceso a la obra de proveedores, servicios de mantenimiento y otros	20
7.2.5. Relación de puestos de trabajo evaluados	21
7.2.6. Identificación de riesgos que pueden ser evitados y en consecuencia se evitan	21
7.2.7. Unidades de obra	21
Demoliciones - Operaciones previas - Cierre de las operaciones de demolición con vallado provisional	21
Demoliciones - Operaciones previas - Señalización provisional de la demolición	22
Demoliciones - Apuntalamientos - Fachadas - Apuntalamiento en hueco de paso	23
Demoliciones - Apuntalamientos - Paredes - Apuntalamiento de paredes	24
Demoliciones - Apuntalamientos - Paredes - Apuntalamiento de dinteles	25
Demoliciones - Apuntalamientos - Suelos y techos - Apuntalamiento de Suelos y techos	26
Demoliciones - Apuntalamientos - Escaleras - Apuntalamiento de Escaleras	27
Demoliciones - Apuntalamientos - Estructuras - Apuntalamiento de Vigas	28
Demoliciones - Apuntalamientos - Estructuras - Apuntalamiento de Forjados	29
Demoliciones - Apuntalamientos - Estructuras - Apuntalamiento en hueco de paso	29
Demoliciones - Apuntalamientos - Cubiertas - Apuntalamiento de Cubiertas	30
Demoliciones - Apuntalamientos - Otros trabajos de apuntalamiento	31
Demoliciones - Antes de la demolición - Anulación de las instalaciones existentes	31
Demoliciones - Antes de la demolición - Apuntalamientos y apeos	32

Demoliciones - Antes de la demolición - Instalación de medios de protección colectiva	33
Demoliciones - Antes de la demolición - Instalación de medios de evacuación de escombros	34
Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Equipamiento - Levantado radiador y accesorios	35
Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Instalaciones - Calefacción, climatización y A.C.S. - Desmontaje de radiador o panel mural	36
Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Instalaciones - Calefacción, climatización y A.C.S. - Desmontaje de instalación de calefacción	37
Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Instalaciones - Eléctricas - Retirada de instalación eléctrica	38
Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Instalaciones - Contra incendios - Desmontaje de extintor	40
Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Carpintería, vidrios y protecciones solares - Carpintería - Levantado de carpintería	41
Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Carpintería, vidrios y protecciones solares - Carpintería - Desmontaje de hoja de carpintería exterior	42
Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Carpintería, vidrios y protecciones solares - Carpintería - Levantado de carpintería de ventana para tejados	43
Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Carpintería, vidrios y protecciones solares - Puertas - Levantado de puerta interior	44
Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Carpintería, vidrios y protecciones solares - Armarios - Levantado de armario empotrado	45
Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Carpintería, vidrios y protecciones solares - Armarios - Desmontaje de hoja de armario empotrado	46
Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Carpintería, vidrios y protecciones solares - Armarios - Levantado de forrado interior de armario empotrado, de madera	47
Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Carpintería, vidrios y protecciones solares - Vidrios - Desmontaje de doble acristalamiento	48
Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Carpintería, vidrios y protecciones solares - Protecciones solares - Desmontaje de contraventana	49
Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Revestimientos y trasdosados - Suelos y pavimentos - Demolición de pavimento de terrazo	50
Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Revestimientos y trasdosados - Suelos y pavimentos - Demolición de rodapié de terrazo	51
Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Revestimientos y trasdosados - Suelos y pavimentos - Levantado de pavimento laminado	53
Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Revestimientos y trasdosados - Suelos y pavimentos - Levantado de pavimento de corcho, sintético o textil	54
Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Revestimientos y trasdosados - Suelos y pavimentos - Demolición de base de pavimento	55
Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Revestimientos y trasdosados - Falsos techos - Demolición de falso techo registrable de placas	56
Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Particiones - Tabiquería de fábrica - Demolición de partición interior de fábrica revestida	57
Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Particiones - Tabiquería de fábrica - Apertura de hueco en partición interior de fábrica revestida	58
Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Particiones - Defensas - Levantado de barandilla metálica en escalera	59
Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Remates - De exteriores - Demolición de recercado de hueco de fachada	61
Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Remates - Forrados - Demolición	62

de forrado de conductos	
Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Fachadas - Fábricas - Apertura de hueco en hoja exterior de fachada, de fábrica revestida	63
Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Estructuras - Hormigón - Demolición de forjados - De Vigas hormigón	64
Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Estructuras - Hormigón - Corte de forjado de hormigón armado	66
Edificación - Estructuras - Hormigón - Encofrado - Madera - Encofrado forjado	67
Edificación - Estructuras - Hormigón - Ferrallado - Aprovisionamiento y Manipulación	69
Edificación - Estructuras - Hormigón - Ferrallado - Corte y Doblado	70
Edificación - Estructuras - Hormigón - Hormigonado - Hormigonado mediante cubilote	71
Edificación - Estructuras - Hormigón - Desencofrado - Desencofrado de Forjados	73
Edificación - Fachadas y particiones - Fábricas - Cerámica - Para revestir	74
Edificación - Fachadas y particiones - Fábricas - Hormigón - Armada para revestir	76
Edificación - Fachadas y particiones - Tabiques y tableros - Yeso y escayola - Cartón yeso con estructura acero galvanizado y doble placa de yeso	77
Edificación - Carpinterías - Puertas - Acero	79
Edificación - Carpinterías - Puertas - Madera	80
Edificación - Carpinterías - Ventanas - Madera	82
Edificación - Carpinterías - Armarios empotrados	83
Edificación - Cerrajerías - Puerta contra incendios	84
Edificación - Cerrajerías - Barandillas de escalera	85
Edificación - Cerrajerías - Pasamanos	86
Edificación - Remates y Ayudas de albañilería - Remates - Recercados	87
Edificación - Remates y Ayudas de albañilería - Remates - Umbrales	88
Edificación - Remates y Ayudas de albañilería - Ayudas de albañilería - Para instalaciones	90
Edificación - Instalaciones - Electricidad - Líneas eléctricas	91
Edificación - Revestimientos y trasdosados - Paramentos - Enfoscados	93
Edificación - Revestimientos y trasdosados - Paramentos - Pinturas - Plástica	94
Edificación - Revestimientos y trasdosados - Suelos y escaleras - Flexibles - Moquetas	96
Edificación - Revestimientos y trasdosados - Suelos y escaleras - Piezas rígidas - Baldosa	97
Edificación - Revestimientos y trasdosados - Falsos techos - Placas - Panel cartón - yeso	98
<b>8. Previsiones e informaciones para trabajos posteriores</b>	<b>100</b>
8.1. Medidas preventivas y de protección	100
8.1.1. Objeto	100
8.2. Criterios de utilización de medios de seguridad	103
<b>9. Sistema decidido para controlar la seguridad durante la ejecución de la obra</b>	<b>104</b>
9.1. Criterios para establecer el seguimiento del Plan de Seguridad	104
<b>10. Sistema decidido para Formar e informar a los trabajadores</b>	<b>106</b>
10.1. Criterios generales	106



# 1. Datos generales de la organización

Datos promotor:

Nombre o razón social	Ayuntamiento de Calvià
Teléfono	
Dirección	
Población	
Código postal	
Provincia	
CNAE	
CIF	

## 2. Descripción de la obra

### 2.1. Datos generales del proyecto y de la obra

<b>Descripción del Proyecto y de la obra sobre la que se trabaja</b>	Dotar al edificio de una escalera de emergencia
<b>Situación de la obra a construir</b>	Plaça de l'Esglesia, 9, 07184. Calvià
<b>Técnico autor del proyecto</b>	Ignacio Pomar, Arquitecto Municipal
<b>Coordinador en materia de seguridad y salud durante la fase de redacción del proyecto</b>	No asignado segun información

## 3. Justificación documental

### 3.1. Justificación del Estudio Básico de Seguridad y Salud

Para dar cumplimiento a los requisitos establecidos en el Capítulo II del RD 1627/97 en el que se establece la obligatoriedad del Promotor durante la Fase de Proyecto a que se elabore un Estudio de Seguridad y Salud al darse alguno de estos supuestos:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto de obra sea igual o superior a 75 millones de pesetas (450.759,08 €).
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborales, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra sea superior a 500.
- d) las obras de túneles, galería, conducciones subterráneas y presas.

A la vista de los valores anteriormente expuestos y dadas las características del proyecto objeto, al no darse ninguno de estos supuestos anteriores, se deduce que el promotor solo está obligado a elaborar un **Estudio Básico de Seguridad y Salud**, el cual se desarrolla en este documento.

### 3.2. Objetivos del Estudio Básico de Seguridad

De acuerdo con las prescripciones establecidas por la Ley 31/1995, de *Prevención de Riesgos Laborales*, y en el RD 1627/97, sobre *Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción*, el objetivo de esta Memoria de este Estudio Básico de Seguridad y Salud es marcar las directrices básicas para que la empresa contratista mediante el Plan de seguridad desarrollado a partir de este Estudio, pueda dar cumplimiento a sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales.

- En el desarrollo de esta Memoria, se han identificado los riesgos de las diferentes Unidades de Obra, Máquinas y Equipos, evaluado la eficacia de las protecciones previstas a partir de los datos aportados por el Promotor y el Proyectista.
- Se ha procurado que el desarrollo de este Estudio de Seguridad, esté adaptado a las prácticas constructivas más habituales, así como a los medios técnicos y tecnologías del momento. Si el Contratista, a la hora de elaborar el Plan de Seguridad a partir de este documento, utiliza tecnologías novedosas, o procedimientos innovadores, deberá adecuar técnicamente el mismo.
- Este Estudio Básico de Seguridad y Salud es el instrumento aportado por el Promotor para dar cumplimiento al *Artículo 7 del RD 171/2004*, al entenderse que la "Información del empresario titular (Promotor) queda cumplida mediante el Estudio Básico o Estudio de Seguridad y Salud, en los términos establecidos en los artículos 5 y 6 del RD 1627/97".
- Este "Estudio Básico de Seguridad y Salud" es un capítulo más que deberá incluirse en el proyecto de obra, por ello deberá estar en la obra, junto con el resto de los documentos.
- Este documento no sustituye al Plan de Seguridad.

## 4. Normas preventivas generales de la obra

### Normas generales

- Cumplir activamente las instrucciones y medidas preventivas que adopte el empresario.
- Velar por la seguridad propia y de las personas a quienes pueda afectar sus actividades desarrolladas.
- Utilizar, conforme a las instrucciones de seguridad recibidas, los medios y equipos asignados.
- Asistir a todas las actividades de formación acerca de prevención de riesgos laborales organizadas por el empresario.
- Consultar y dar cumplimiento a las indicaciones de la información sobre prevención de riesgos recibida del empresario.
- Cooperar para que en la obra se puedan garantizar unas condiciones de trabajo seguras.
- No consumir sustancias que puedan alterar la percepción de los riesgos en el trabajo.
- Comunicar verbalmente y, cuando sea necesario, por escrito, las instrucciones preventivas necesarias al personal subordinado.
- Acceder únicamente a las zonas de trabajo que ofrezcan las garantías de seguridad.
- Realizar únicamente aquellas actividades para las cuales se está cualificado y se dispone de las autorizaciones necesarias.
- No poner fuera de servicio y utilizar correctamente los medios de seguridad existentes en la obra.
- Informar inmediatamente a sus superiores de cualquier situación que pueda comportar un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad laboral competente.
- Respetar la señalización de seguridad colocada en la obra.
- No encender fuego en la obra.
- Utilizar la herramienta adecuada según el trabajo que se quiere realizar.
- En caso de producirse cualquier tipo de accidente, comunicar la situación inmediatamente a sus superiores.
- Conocer la situación de los extintores en la obra.
- No permanecer bajo cargas suspendidas.
- En zonas de circulación de maquinaria, utilizar los pasos previstos para trabajadores.
- Respetar los radios de seguridad de la maquinaria.
- Al levantar pesos, hacerlo con la espalda recta y realizar la fuerza con las piernas, nunca con la espalda.
- Lavarse las manos antes de comer, beber o fumar.
- Toda la maquinaria de obra matriculada que supere los 25 km/h, deberá tener pasada la ITV.

### Protecciones individuales y colectivas

- Utilizar, de acuerdo con las instrucciones de seguridad recibidas en la obra, los equipos de protección individual y las protecciones colectivas.
- En caso de no disponer de equipos de protección individual o de que se encuentren en mal estado, hay que pedir equipos nuevos a los responsables.
- Anteponer las medidas de protección colectivas frente a las individuales.
- Conservar en buen estado los equipos de protección individual y las protecciones colectivas.
- En caso de retirar una protección colectiva por necesidades, hay que volver a restituir lo antes posible.
- En zonas con riesgos de caída en altura, no iniciar los trabajos hasta la colocación de las protecciones colectivas.
- Para colocar las protecciones colectivas, utilizar sistemas seguros: arnés de seguridad anclado a líneas de vida, plataformas elevadoras, etc.

### Maquinaria y equipos de trabajo

- Utilizar únicamente aquellos equipos y máquinas para los cuales se dispone de la cualificación y autorización necesarias.

- Utilizar estos equipos respetando las medidas de seguridad y las especificaciones indicadas por el fabricante.
- Al manipular una máquina o equipo, respetar la señalización interna de la obra.
- No utilizar la maquinaria para transportar a personal.
- Realizar los mantenimientos periódicos conforme las instrucciones del fabricante.
- Circular con precaución en las entradas y salidas de la obra.
- Vigilar la circulación y la actividad de los vehículos situados en el radio de trabajo de la máquina.

#### Orden y limpieza

- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Segregar y depositar los residuos en los contenedores habilitados en obra.
- Acopiar correctamente los escombros en la obra.
- Retirar los materiales caducados y en mal estado del almacén de la obra.
- Mantener las instalaciones de limpieza personal y de bienestar en las obras en condiciones higiénicas.

#### Instalaciones eléctricas

- Comprobar antes de la utilización, que las instalaciones eléctricas disponen de los elementos de protección necesarios.
- Mantener las puertas de los cuadros eléctricos cerradas siempre con llave.
- Mantener periódicamente todos los equipos eléctricos.
- Conectar debidamente a tierra los equipos que así lo requieran.
- Desconectar la instalación eléctrica antes de realizar reparaciones.
- Manipular los cuadros eléctricos y reparar instalaciones o circuitos únicamente si se está autorizado.
- En operaciones de maquinaria, respetar las distancias de seguridad con las líneas aéreas.
- respetar los protocolos preventivos en las instalaciones eléctricas subterráneas.

## 5. Deberes, obligaciones y compromisos

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la integración de la actividad preventiva en la empresa y la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos siguientes en materia de plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el capítulo IV de esta ley.

El empresario desarrollará una acción permanente de seguimiento de la actividad preventiva con el fin de perfeccionar de manera continua las actividades de identificación, evaluación y control de los riesgos que no se hayan podido evitar y los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.

3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.

5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

### Equipos de trabajo y medios de protección.

1. El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:

a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.

b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.

2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

## 6. Principios básicos de la actividad preventiva de esta obra

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:

- a) Evitar los riesgos.
- b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- c) Combatir los riesgos en su origen.
- d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el momento de encomendarles las tareas.

3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.

5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

### Evaluación de los riesgos.

1. La prevención de riesgos laborales deberá integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de ésta, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales a que se refiere el párrafo siguiente.

Este plan de prevención de riesgos laborales deberá incluir la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos en la empresa, en los términos que reglamentariamente se establezcan.

2. Los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del plan de prevención de riesgos, que podrán ser llevados a cabo por fases de forma programada, son la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva a que se refieren los párrafos siguientes:

- a) El empresario deberá realizar una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta, con carácter general, la naturaleza de la actividad, las características de los puestos de trabajo existentes y de los trabajadores que deban desempeñarlos. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos

específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido.

Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

b) Si los resultados de la evaluación prevista en el párrafo a) pusieran de manifiesto situaciones de riesgo, el empresario realizará aquellas actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar tales riesgos. Dichas actividades serán objeto de planificación por el empresario, incluyendo para cada actividad preventiva el plazo para llevarla a cabo, la designación de responsables y los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución.

El empresario deberá asegurarse de la efectiva ejecución de las actividades preventivas incluidas en la planificación, efectuando para ello un seguimiento continuo de la misma.

Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el párrafo a) anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

**2 bis.** Las empresas, en atención al número de trabajadores y a la naturaleza y peligrosidad de las actividades realizadas, podrán realizar el plan de prevención de riesgos laborales, la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva de forma simplificada, siempre que ello no suponga una reducción del nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores y en los términos que reglamentariamente se determinen.

**3.** Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.



## 7. Prevención de riesgos de la obra

### 7.1. Análisis de los métodos de ejecución y de los materiales y equipos a utilizar

#### 7.1.1. Operaciones previas a la ejecución de la obra

Conforme el proyecto de obra y el Plan de la misma, se iniciarán las operaciones previas a la realización de las obras, procediendo a:

- La organización general de la obra: señalización, desvíos, accesos a la obra, etc.
- Reserva y acondicionamiento de espacios para acopio de materiales paletizados y a montón, tal como se grafía en el proyecto de obra.
- Acotación de las zonas de trabajo y reserva de espacios.
- Señalización de accesos a la obra.
- Con anterioridad al inicio de los trabajos, se establecerán las instrucciones de seguridad para la circulación de las personas por la obra, tal como se muestra en la tabla siguiente:

Todo el personal que acceda a esta obra, para circular por la misma, deberá conocer y cumplir estas normas, independientemente de las tareas que vayan a realizar.

Estas normas deberán estar expuestas en la obra, perfectamente visibles en la entrada, así como en los vestuarios y en el tablón de anuncios.

Los recursos preventivos del contratista o en su defecto los representantes legales de cada empresa que realice algún trabajo en la obra, deberán entregar una copia a todos sus trabajadores presentes en la obra (incluyendo autónomos, subcontratas y suministradores). De dicha entrega deberá dejarse constancia escrita.

#### **NORMAS DE ACCESO Y CIRCULACIÓN POR OBRA**

- *No entre en obra sin antes comunicar su presencia, para realizar un efectivo control de acceso a obra, por su bien y el del resto de los trabajadores.*
- *Utilice para circular por la obra calzado de seguridad con plantilla metálica y casco de protección en correcto estado. En caso de realizar algún trabajo con herramientas o materiales que puedan caer, el calzado deberá disponer de puntera metálica con el fin de controlar el riesgo no evitable de caída de objetos en manipulación.*

*Recuerde que los EPIS tienen una fecha de caducidad, pasada la cual no garantizan su efectividad.*

- *No camine por encima de los escombros (podría sufrir una torcedura, un tropiezo, una caída, clavarse una tacha, ..).*
- *No pise sobre tablonos o maderas en el suelo. Podría tener algún clavo y clavárselo.*
- *Respete las señales. En caso de ver una señalización de peligro que corte el paso evite el cruzarla. Dicha señalización está indicando una zona de acceso restringido o prohibido.*
- *Haga siempre caso de los carteles indicadores existentes por la obra.*
- *Está prohibido retirar o manipular cualquier protección colectiva si antes no se adoptan otras medidas preventivas (colectivas e individuales) que sean de igual eficacia que las existentes. Finalizado el trabajo se deben restablecer las protecciones iniciales.*
- *Nunca se trabajará sin protecciones (colectivas e individuales) aunque lo supervise el recurso preventivo.*
- *Si encuentra alguna protección en mal estado o mal colocada, adviértalo inmediatamente a los recursos preventivos.*

- *Circule por la obra sin prisas. Ir corriendo por la obra le puede suponer un accidente o la provocación de un accidente.*
- *En caso encontrarse obstáculos (andamios de borriquetas o plataformas de trabajo elevadas, con operarios trabajando sobre ellos), esquivelos cambiando de camino. Rodearlo es preferible a sufrir o a provocar un accidente.*
- *Si tiene que hacer uso de algún cuadro eléctrico, hágalo utilizando las clavijas macho-hembra adecuadas para su conexión.*
- *Si tiene dudas, no improvise, advierta y pregunte a los recursos preventivos, esa es una de sus funciones.*

## 7.2. Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones técnicas y medidas preventivas establecidas, según los métodos y sistemas de ejecución previstos en el proyecto

### 7.2.1. Método empleado en la evaluación de riesgos

El método empleado para la evaluación de riesgos permite realizar, mediante la apreciación directa de la situación, una evaluación de los riesgos para los que no existe una reglamentación específica.

#### 1º Gravedad de las consecuencias:

La gravedad de las consecuencias que pueden causar ese peligro en forma de daño para el trabajador. Las consecuencias pueden ser ligeramente dañinas, dañinas o extremadamente dañinas. Ejemplos:

<b>Ligeramente dañino</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cortes y magulladuras pequeñas</li> <li>- Irritación de los ojos por polvo</li> <li>- Dolor de cabeza</li> <li>- Disconfort</li> <li>- Molestias e irritación</li> </ul>
<b>Dañino</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cortes</li> <li>- Quemaduras</li> <li>- Conmociones</li> <li>- Torceduras importantes</li> <li>- Fracturas menores</li> <li>- Sordera</li> <li>- Asma</li> <li>- Dermatitis</li> <li>- Transtornos músculo-esqueléticos</li> <li>- Enfermedad que conduce a una incapacidad menor</li> </ul>
<b>Extremadamente dañino</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Amputaciones</li> <li>- Fracturas mayores</li> <li>- Intoxicaciones</li> <li>- Lesiones múltiples</li> <li>- Lesiones faciales</li> <li>- Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida</li> </ul>

#### 2º Probabilidad:

Una vez determinada la gravedad de las consecuencias, la probabilidad de que esa situación tenga lugar puede ser baja, media o alta.

<b>Baja</b>	Es muy raro que se produzca el daño
<b>Media</b>	El daño ocurrirá en algunas ocasiones
<b>Alta</b>	Siempre que se produzca esta situación, lo mas probable es que se produzca un daño

#### 3º Evaluación:

La combinación entre ambos factores permite evaluar el riesgo aplicando la tabla siguiente:

	Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente dañino
Probabilidad baja	Riesgo trivial	Riesgo tolerable	Riesgo moderado
Probabilidad media	Riesgo tolerable	Riesgo moderado	Riesgo importante
Probabilidad alta	Riesgo moderado	Riesgo importante	Riesgo intolerable

#### 4º Control de riesgos:

Los riesgos serán controlados para mejorar las condiciones del trabajo siguiendo los siguientes criterios:

Riesgo	¿Se deben tomar nuevas acciones preventivas?	¿Cuándo hay que realizar las acciones preventivas?
Trivial	No se requiere acción específica	
Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva. Se deben considerar situaciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.	
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Cuando el riesgo moderado esté asociado a consecuencias extremadamente dañinas, se deberá precisar mejor la probabilidad de que ocurra el daño para establecer la acción preventiva.	Fije un periodo de tiempo para implantar las medidas que reduzcan el riesgo.
Importante	Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo.	Si se está realizando el trabajo debe tomar medidas para reducir el riesgo en un tiempo inferior al de los riesgos moderados. NO debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.
Intolerable	Debe prohibirse el trabajo si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos limitados.	INMEDIATAMENTE: No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo.

Este método se aplica sobre cada unidad de obra analizada en esta memoria de seguridad y que se corresponde con el proceso constructivo de la obra, para permitir :

***"la Identificación y evaluación de riesgos pero con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada".***

Es decir, los riesgos detectados inicialmente en cada unidad de obra, son analizados y evaluados eliminando o disminuyendo sus consecuencias, mediante la adopción de soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, adopción de medidas preventivas, utilización de protecciones colectivas, epis y señalización, hasta lograr un riesgo **trivial, tolerable o moderado**, y siendo ponderados mediante la aplicación de los criterios estadísticos de siniestrabilidad laboral publicados por la *Dirección General de Estadística del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales*.

Respecto a los **riesgos evitables**, hay que tener presente :

<b>Riesgos laborales evitables</b>
<p><b>No se han identificado riesgos totalmente evitables.</b></p> <p>Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.</p> <p>Por tanto, se considera que los únicos riesgos evitables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del proceso constructivo de la obra; por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso</p>

**medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda, estos riesgos no merecen un desarrollo detenido en esta memoria de seguridad.**

### 7.2.2. Accidente In-itínere

El Derecho español acoge la fórmula del accidente in itínere en el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social, que dice: "Tendrán la consideración de accidente de trabajo los que sufra el trabajador al ir o al volver del lugar de trabajo".

La doctrina y la jurisprudencia han sistematizado al menos cuatro requisitos específicos integrantes de la noción de accidente de trabajo in itínere.

Como señala la Sentencia del TSJ de Madrid de 20-06-09, estos requisitos son:

- El traslado debe estar motivado, única y exclusivamente, por el trabajo; esto es, su causa ha de ser la iniciación o finalización de la prestación de servicios.
- El accidente debe ocurrir en un tiempo inmediato o razonablemente próximo a las horas de entrada o salida del trabajo, lo que implica conjuntamente la distancia a recorrer y el medio de locomoción.
- El accidente de trabajo in itínere debe ocurrir, precisamente, en el camino de ida vuelta entre el domicilio del trabajador y su centro de trabajo. Advirtiéndose por la jurisprudencia que se debe utilizar un trayecto adecuado, normal, usual, habitual. Con respecto a este requisito, no obstante, se ha venido relativizando la necesidad de que el punto de origen o destino sea el domicilio del trabajador, dándose mas relevancia "al ir o volver del lugar de trabajo", no siendo esencial que el domicilio del trabajador sea el origen y destino en tanto no se rompa el nexo causal del trabajo.
- El medio de transporte utilizado cuando sobreviene el accidente, ha de ser racional y adecuado para salvar la distancia entre el centro de trabajo y el domicilio del trabajador o viceversa. En este sentido, medio de transporte adecuado es el normal habitual cuyo uso no entrañe riesgo grave e inminente, aunque no se exige su empleo sistemático.

Si bien estos requisitos han sido emanados por los Tribunales en sus pronunciamientos judiciales, la realidad es que con frecuencia se hace más hincapié en los tres primeros, quedando el requisito del medio de transporte en un segundo plano, por lo que podría pensarse que el requisito del medio de transporte adecuado se fundamenta en un criterio de práctica habitual y sentido común y no tanto en la norma específica reguladora de este tipo de accidente.

***No se considera accidente de trabajo el accidente «in itínere» sufrido por un trabajador autónomo (art. 3.3 Real Decreto 1273/2003, de 10 octubre), salvo para los «autónomos económicamente dependientes» (art. 26.3 Ley 20/2007).***

#### Medidas Preventivas

- Informar al trabajador que debe planificar el trayecto idóneo del trabajo a casa y de casa al trabajo, desde el punto de vista de la seguridad vial y realizarlo pendiente de las condiciones físicas y psicológicas, parando si se estima necesario.
- Si es posible, evitar caravanas y aglomeraciones, que ocasionan situaciones de estrés, y, en caso de encontrarse en ellas, mantener siempre la distancia de seguridad.
- Asegurarse de que la postura es la adecuada para conducir cómodamente: altura correcta de los asientos; situación ajustada del reposacabezas (su parte superior a la altura de la coronilla); cinturones con los anclajes según la altura del conductor; fijación de los espejos de forma que posibiliten una visibilidad adecuada; posición apropiada de la espalda, contra el asiento; piernas y pies en situación relajada, sin estar obligados ni encogidos, y brazos que permitan que la muñeca quede flexionada sobre la parte superior del volante.
- No ponerse al volante después de una comida copiosa, o habiendo ingerido alcohol o drogas, o bajo los efectos de fármacos o estimulantes. Tampoco conducir cansado, somnoliento o irritable.
- Circular a la velocidad correcta y respetando las normas de tráfico y seguridad vial, así como adaptando la conducción a las circunstancias climatológicas.

- No bajar la guardia ante trayectos cortos o que, por conocidos, resten nuestra atención. Una conducción distraída es tan peligrosa como una temeraria.
- No llevar objetos sueltos en el vehículo, que pueden suponer un grave peligro para la vida de las personas, ante una colisión. Si el trayecto tiene lugar en zona urbana, estar muy atento ante la circulación de peatones, respetando los lugares de paso y todos sus derechos.
- Conocer las características del vehículo que estamos manejando, así como el modo de actuar ante una situación de emergencia.
- No utilizar teléfonos móviles, tablets o dispositivos GPS durante la conducción, ya que pueden distraer la atención del conductor.
- Mantener el vehículo en perfectas condiciones, siguiendo las recomendaciones del fabricante. El conductor debe revisar o hacer que sean revisados los elementos de seguridad activa, como ruedas, dirección, suspensión, frenos, alumbrado y sistemas de limpiaparabrisas, así como los de seguridad pasiva: carrocería, cinturones de seguridad y airbags. También debe asegurarse de que lleva todos los repuestos obligatorios y pasar las inspecciones técnicas de su vehículo (ITV) en los plazos establecidos.

### Actuaciones de la empresa

Esta empresa asume la importancia de su implicación en las medidas de prevención vial para sus trabajadores durante los trayectos in itinere. El coste económico y personal de estos siniestros es inmenso y trascendente, por lo que se aportarán los medios para atajarlo, para ello se proponen:

- La prevención laboral, mediante la difusión de estas mismas medidas preventivas entre todos los trabajadores participantes del proceso constructivo.
- Campañas informativas y colocación de carteles en el tablón de obra, que potenciarán las campañas emitidas por la *Dirección General de Tráfico*.

## 7.2.3. Trabajos de campo

### De carácter general - Uso de medios auxiliares

<b>Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto</b>
Se describen a continuación algunos elementos de uso habitual en los trabajos de campo, así como las características más apropiadas del uso de los mismos:
A) <u>Escaleras de mano</u> : Este tipo de escaleras son las que más riesgos entrañan y en consecuencia accidentes, tanto por su estado de conservación (que normalmente no suele ser bueno) como por su uso. En cualquier caso deberán utilizarse apoyándolas sobre superficie horizontal y solo serán utilizadas para acceso esporádico.
B) <u>Andamios de caballetes y afines</u> : Utilizarlos solo si están en perfecto estado, se trata de elementos con marcado CE y cumplen todas las normas de seguridad. Además solo se deberán emplear para alcanzar objetos a pequeñas alturas, que sean poco pesados y accesibles sin necesidad de ponerse de puntillas sobre la misma. Evidentemente no se debe apilar sobre otros objetos o acopiar otros objetos sobre ella para alcanzar más altura.

### **Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

<b>Riesgo</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Consecuencias</b>	<b>Calificación</b>	<b>Estado</b>	<b>Val. Eficacia</b>	<b>Maternidad</b>
- Caídas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caídas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques contra objetos inmóviles	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Heridas con objetos punzantes	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atrapamientos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

- Cortes	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
----------	------	--------	-----------	---------	------	-----------

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Calzado de seguridad.
- Casco de seguridad.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- No deberán utilizarse sillas, cajas, palets o cualquier otro material o elemento bien solo o acopiado en sustitución de las escaleras de mano o de los andamios.
- Solo podrán utilizarse medios auxiliares que dispongan del marcado CE y se encuentre en perfecto estado de uso.
- Se deberán utilizar equipos de protección individual (calzado de seguridad y si fuese necesario arnés de seguridad) para acceder los medios auxiliares.

#### Escaleras de Mano:

- Las escaleras de mano deberán apoyarse siempre sobre superficies planas, estables y sólidas.
- Deberá comprobarse el estado de los pies antideslizantes de las escaleras de mano antes de usarlas.
- Las escaleras de mano no se utilizarán frente a puertas, en escaleras fijas, conductos eléctricos o apoyadas en tuberías.
- El ascenso y descenso se realizará siempre de frente (dando la cara a los peldaños), sujetándose con ambas manos y comprobando antes que los zapatos apoyen correctamente en los travesaños.
- Las escaleras de mano no deberán utilizarse por dos trabajadores simultáneamente.
- Las escaleras de mano de tijera deberán ir provistas de correa de atado para evitar que se abra al ascender sobre ella.
- Las escaleras de mano de tijera no podrán ser utilizadas como escaleras de apoyo.
- Las escaleras de mano de tijera no deberán situarse nunca a caballo sobre ella.
- No acceder a escaleras de mano y tarimas con calzado de tacón.
- No pasar nunca de una escalera de mano o tarima a una estantería o armario. Los equilibrios no ahorran tiempo ni dinero, solo son una señal de imprudencia.

#### Andamios:

- Utilizar los andamios solo para acceder a alturas o alcanzar cotas más elevadas, nunca como acopio de materiales.
- Subir y bajar de los andamios, solo por los puntos y medios establecidos para ello.
- No utilizar los andamios en condiciones inestables, mal anclados o sin estar inmobilizados.
- Acceder utilizando los equipos de protección que cubran los riesgos de caída.

### De carácter general - Manipulación de cargas (materiales, equipos, instrumentos, etc.)

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Los accidentes en los trabajos de campo, por sobreesfuerzos son originados al manipular cargas de peso excesivo (materiales, equipos, herramientas, instrumentos de medida, etc.), o bien siendo de peso adecuado son manipulados de forma incorrecta. Para evitarlo deberá seguirse los consejos siguientes:

- Levantar la carga flexionando las piernas y doblando las rodillas.
- Mantener en todo momento la espalda recta y alineada.
- Tener la carga lo más próxima al cuerpo.
- Si la carga es pesada, deberemos ser ayudados por otras personas.
- Utilizar medios auxiliares como carros, carretillas, etc. para desplazarla.
- No intente cargar más peso del que puede. Lleve menos carga aunque haga más viajes.

#### Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Sobreesfuerzos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Posturas inadecuadas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Cortes	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta

- Golpes contra objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
-------------------------	------	--------------------	---------	---------	------	-----------

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad
- Guantes
- Botas de seguridad con puntera reforzada
- Protección dorsolumbar

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- No elevar cargas (materiales, máquinas, equipos y herramientas) para las que no estamos capacitados.
- Utilizar carretillas para desplazar las cargas (materiales, máquinas, equipos y herramientas) .
- Solicitar ayuda a otras personas cuando solos no podamos desplazar, mover o elevar la carga.
- Almacenar la carga pesada siempre en apoyos sólidos, estables y en equilibrio, para evitar la inestabilidad de las mismas.
- No acopiar las cargas a alturas elevadas, ya que aumentará la inestabilidad y con ella el riesgo de vuelco.
- Es preferible realizar más viajes con menos peso que ir más cargados en cada viaje.
- Utilizar equipos de protección individual (casco de seguridad, calzado de seguridad y guantes de resistencia mecánica) para evitar accidentes en obra.

### De carácter general - Utilización de máquinas, herramientas e instrumentos

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Los accidentes producidos en la utilización de máquinas y equipos, es muy variado, ya que depende por un lado de la naturaleza de las mismas (martillo picador, herramientas manuales, taladrador, etc.) y por otro de la energía utilizada (electricidad, gasóleo, aire comprimido, etc.).

Ambos criterios deberán ser tenidos en cuenta para analizar los riesgos y las medidas preventivas a adoptar

#### Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Cortes	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atrapamientos por órganos en movimiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Quemaduras.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Contactos eléctricos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Utilizar equipos que cumplan con la normativa CE.
- Utilizar los equipos únicamente para la finalidad concebida por el fabricante de los mismos.
- No manipule las máquinas sin antes leer las instrucciones del fabricante.
- No manipule las máquinas si son eléctricas, con las manos mojadas o húmedas.
- No conecte una máquina si hay operarios manipulándola o realizando funciones de mantenimiento.
- No tocar las partes móviles de las máquinas para evitar atrapamientos.
- No tocar las partes internas de las maquinas hasta que estas se hayan enfriado, en evitación de quemaduras.
- No utilizar ninguna máquina si no está provista de sus carcasas de protección, en especial destructoras de

documentos, fotocopiadoras e impresoras láser.

- No utilice la maquinaria eléctrica si no está debidamente protegida.
- No utilizar equipos defectuosos o en mal estado.
- Utilizar equipos de protección individual (casco de seguridad, calzado de seguridad y guantes de resistencia mecánica) para evitar accidentes en obra.

## 7.2.4. Acceso a la obra de proveedores, servicios de mantenimiento y otros

### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Los proveedores (*suministradores de materiales y equipamiento de la obra*), así como operarios de servicios de mantenimiento (*grua torre, máquinas y equipos de obra, etc.*) y cualquier otro personal que no siendo trabajador de ninguna empresa contratista o subcontratista de la obra y que acceda de modo ocasional a la obra tendrá el mismo tratamiento que cualquier persona que trabaje en la obra.

*Los proveedores y suministradores son empresas que exclusivamente aportan materiales o equipos a las obras, no disponiendo en ningún momento de mano de obra en la misma, puesto que pasarían a ser subcontratistas.*

*Por tanto, son empresas que no pueden realizar ningún tipo de trabajo en la obra, a excepción de la carga y descarga de los materiales o equipos que suministra.*

Los procedimientos que deberán seguir son:

- Preparación de operaciones de carga/descarga
- Afianzado y estabilización de la carga.
- Elevación y transporte de carga hasta el punto de descarga.
- Apilado o acopiado de carga.

### Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta

### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad (obligatorio para circular por obra).
- chaleco alta visibilidad.
- Botas o calzado apropiado.

### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

En general cualquier persona que visite la obra como proveedor o suministrador, deberá ser recibida y acompañada por personal de la obra, ser informada de los riesgos de carácter general de la misma y si los hubiera de los específicos del momento (por ejemplo embarramiento de terrenos, peligros de derrumbe, etc...) y disponer de los equipos de protección



individual que se especifican.  
 Será de su obligación el cumplir y hacer cumplir la normativa en materia de seguridad y salud.  
 Deberá respetar la señalización.  
 Deberá seguir las instrucciones en especial las del Encargado de obra relativas a la carga/descarga de los materiales.  
 Deberá aparcar el vehículo en los puntos establecidos para ello, respetando el turno u orden de descarga.  
 Deberá utilizar los EPIs que le son de aplicación.  
 Deberá mantener la limpieza y orden en la obra.  
 Como está prohibido fumar en el ámbito de la obra, tiene prohibido fumar y encender fuego.  
 Deberá aparcar el vehículo en los puntos establecidos para ello, respetando el turno u orden de descarga.  
 No podrá abandonar el vehículo con el motor en marcha.  
 Al descender del vehículo deberá utilizar los EPIs definidos.  
 No podrá abandonar residuos (embalajes, cartonajes, plásticos, etc..) o restos de materiales rotos excepto en los lugares establecidos para ello.  
 Deberá cumplir el *Plan de Prevención* de riesgos de su empresa, para las operaciones correspondientes a la carga, descarga, manipulación de cargas, tránsito y transporte por obra, etc. En tal sentido podrá ser requerido su empresa a aportar la Evaluación de riesgos de las actividades relativas a dichas operaciones, si es que se considera necesario por los riesgos que entraña.  
 Deberán colaborar a mantener la limpieza y orden en la obra.

### 7.2.5. Relación de puestos de trabajo evaluados

### 7.2.6. Identificación de riesgos que pueden ser evitados y en consecuencia se evitan

En esta obra, se consideran al menos riesgos evitados los siguientes:

- Los derivados de las interferencias de los trabajos a ejecutar, que se han eliminado mediante el estudio preventivo del *plan de ejecución de obra*.
- Los originados por las máquinas sin protecciones en sus partes móviles, que se han desestimado mediante la exigencia de que todas las máquinas estén completas, con sus revisiones y mantenimientos al día y con todas sus protecciones operativas.
- Los originados por las máquinas eléctricas carentes de protecciones contra los contactos eléctricos, que se han eliminado mediante la exigencia de que todas ellas estén dotadas con doble aislamiento o en su caso, de toma de tierra de sus carcasas metálicas, en combinación con los interruptores diferenciales de los cuadros de suministro y red de toma de tierra general eléctrica.
- Los derivados del factor de forma y de ubicación del puesto de trabajo, resuelto mediante la aplicación de procedimientos de trabajo seguro, en combinación con las protecciones colectivas, equipos de protección individual y señalización.
- Los derivados de las máquinas sin mantenimiento preventivo, que se eliminan mediante el control de sus libros de mantenimiento y revisión de que no falte en ellas, ninguna de sus protecciones específicas y la exigencia en su caso, de poseer el marcado CE.
- Los derivados de los medios auxiliares deteriorados, en mal estado o peligrosos, mediante la exigencia de utilizar medios auxiliares con marcado CE o en su caso, medios auxiliares en buen estado de mantenimiento, montados con todas las protecciones diseñadas por su fabricante.
- Los derivados por el mal comportamiento de los materiales preventivos a emplear en la obra, que se exigen en su caso, con marcado CE o con el certificado de ciertas normas UNE.

En general, todos los riesgos evitados en origen no son objeto de evaluación en las diferentes unidades de obra, pues por la ejecución, organización del trabajo o por la planificación del mismo ya no existen al haber sido evitados y en consecuencia no son evaluados.

### 7.2.7. Unidades de obra

#### **Demoliciones - Operaciones previas - Cierre de las operaciones de demolición con vallado provisional**

##### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Se delimitará el recinto y se realizará el vallado de acuerdo con la documentación disponible y antes del inicio de la obra,

para impedir así el acceso libre a personas ajenas a la obra.  
Se colocarán vallas cerrando todo el perímetro abierto de la obra, las cuales serán resistentes y tendrán una altura de 2.00 m.

En esta unidad de obra se incluyen las operaciones siguientes:

- Preparación del espacio de trabajo.
- Replanteo.
- Montaje y colocación del vallado.

#### Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caídas de operarios al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Pisadas sobre objetos.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Iluminación inadecuada.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Se establecerán accesos diferenciados y señalizados para las personas y vehículos. La calzada de circulación de vehículos y la de personal se separará al menos por medio de una barandilla.
- Se prohibirá aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Se prohibirá el paso de peatones por la entrada de vehículos.
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Cualquier obstáculo que se encuentre situado en las inmediaciones de la obra deberá de quedar debidamente señalizado.
- Se dispondrá en obra un Cartel de obra, en el que se puedan contemplar todas las indicaciones y señalización de obra.
- El vallado dispondrá de luces para la señalización nocturna en los puntos donde haya circulación de vehículos.
- Si al instalar el vallado de obra invadimos la acera, nunca se desviarán los peatones hacia la calzada sin que hayan protecciones.

#### Demoliciones - Operaciones previas - Señalización provisional de la demolición

##### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

En esta unidad de obra se consideran incluida la diferente señalización de obra que deberá colocarse al inicio de la misma, tanto en el acceso (*cartel de acceso a obra en cada entrada de personal*) como la señalización por el interior de la obra, y cuya finalidad es la de dar a conocer de antemano, determinados peligros de la obra. Igualmente deberá señalizarse las zonas especificadas, con vallas.

En esta unidad de obra se incluyen las operaciones siguientes:

- Preparación del espacio de trabajo.
- Izado y nivelación de señales
- Fijación de las señales

#### Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caídas al mismo nivel.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes o cortes por manejo de chapas metálicas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- chaleco reflectante.
- Cinturón porta-herramientas.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- La señalización se llevará a cabo de acuerdo con los principios profesionales de las técnicas y del conocimiento del comportamiento de las personas a quienes va dirigida la señalización y siguiendo las especificaciones establecidas en el proyecto de obra, y especialmente, se basará en los fundamentos de los códigos de señales, como son:
  - 1) Que la señal sea de fácil percepción, visible, llamativa, para que llegue al interesado (supone que hay que anunciar los peligros que trata de prevenir).
  - 2) Que las personas que la perciben, vean lo que significa. Letreros como PELIGRO, CUIDADO, ALTO, una vez leídos, cumplen bien con el mensaje de señalización, porque de todos es conocido su significado (consiste en que las personas perciban el mensaje o señal, lo que supone una educación preventiva ó de conocimiento del significado de esas señales).
- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos.
- Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados como piezas rotas, envoltorios, palets, etc.
- Las herramientas a utilizar por los instaladores electricistas estarán protegidas contra contactos eléctricos con material aislante normalizado. Las herramientas con aislante en mal estado o defectuoso serán sustituidas de inmediato por otras que estén en buen estado.
- Los instaladores irán equipados con calzado de seguridad, guantes aislantes, casco, botas aislantes de seguridad, ropa de trabajo, protectores auditivos, protectores de la vista, comprobadores de tensión y herramientas aislantes.
- En lugares en donde existan instalaciones en servicio, se tomarán medidas adicionales de prevención y con el equipo necesario, descrito en el punto anterior.
- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
- Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

#### Demoliciones - Apuntalamientos - Fachadas - Apuntalamiento en hueco de paso

##### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Operaciones previstas para el apuntalamiento en hueco, hecha con tablonos y formada por solera, puntales y sopanda superior tornapuntado en las dos diagonales, elaborada en obra, conforme se especifica en el proyecto de obra, incluyendo derribo manual de zonas afectadas o peligrosas y carga manual de escombros sobre contenedor.

En esta unidad de obra se incluyen las operaciones siguientes:

- Preparación del espacio de trabajo.
- Formación de apuntalamiento mediante tablonos.
- Realización de operaciones de aseguramiento y limpieza de la zona.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes en general por objetos.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos por desplome	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de PVC o de goma.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (restos pétreos) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
- Se comprobará la estabilidad y solidez de los elementos resistentes antes de realizar operaciones en ellos.
- Se comprobará la estabilidad y solidez de los medios auxiliares necesarios para realizar las operaciones.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
- El tajo deberá disponer de buena iluminación y estar debidamente ventilado.
- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos.
- Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra.
- Se suspenderán los trabajos en el exterior, en condiciones climatológicas adversas.
- Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

**Demoliciones - Apuntalamientos - Paredes - Apuntalamiento de paredes**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Operaciones previstas para el apuntalamiento de pared de obra cerámica, con dos perfil de acero para estructuras, con la cuantía en kg/m y carga total en t/m establecida en el proyecto de obra, para paso de 1,5 a 3,5 m de ancho, colocado sobre pilares de acero, apuntalamiento por las dos caras con puntal tubular metálico de 150 kN de carga máxima, conforme se especifica en el proyecto de obra, incluyendo derribo manual de zonas afectadas y carga manual de escombros sobre contenedor.

En esta unidad de obra se incluyen las operaciones siguientes:

- Preparación del espacio de trabajo.
- Repicado de las zonas afectadas para derribo.
- Colocación de pilares de acero y apuntalamiento de caras.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes en general por objetos.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Dermatitis por contactos con sustancias químicas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de objetos por desplome	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de PVC o de goma.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (restos pétreos) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
- Se comprobará la estabilidad y solidez de los elementos resistentes antes de realizar operaciones en ellos.
- Se comprobará la estabilidad y solidez de los medios auxiliares necesarios para realizar las operaciones.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
- El tajo deberá disponer de buena iluminación y estar debidamente ventilado.
- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos.
- Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra.
- Se suspenderán los trabajos en el exterior, en condiciones climatológicas adversas.
- Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

**Demoliciones - Apuntalamientos - Paredes - Apuntalamiento de dinteles****Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Operaciones previstas para el apuntalamiento de dintel con puntal metálico telescópico y tablón, conforme se especifica en el proyecto de obra, incluyendo derribo manual de zonas afectadas y carga manual de escombros sobre contenedor.

En esta unidad de obra se incluyen las operaciones siguientes:

- Preparación del espacio de trabajo.
- Colocación de tabloneros y puntales.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al	Baja	Ligeramente	Trivial	Evitado	99,9	No afecta

mismo nivel.		dañino				
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes en general por objetos.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Dermatitis por contactos con sustancias químicas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de objetos por desplome	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de PVC o de goma.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (restos pétreos) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
- Se comprobará la estabilidad y solidez de los elementos resistentes antes de realizar operaciones en ellos.
- Se comprobará la estabilidad y solidez de los medios auxiliares necesarios para realizar las operaciones.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
- El tajo deberá disponer de buena iluminación y estar debidamente ventilado.
- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos.
- Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra.
- Se suspenderán los trabajos en el exterior, en condiciones climatológicas adversas.
- Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

### Demoliciones - Apuntalamientos - Suelos y techos - Apuntalamiento de Suelos y techos

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Operaciones previstas para el apuntalamiento de techos con perfiles de acero para estructuras, con la cuantía en kg/m y carga total en t/m establecida en el proyecto de obra, para paso de 1,5 a 3,5 m de ancho, para apuntalamiento con puntal tubular metálico de 150 kN de carga máxima, conforme se especifica en el proyecto de obra, incluyendo derribo manual de zonas afectadas o peligrosas y carga manual de escombros sobre contenedor.

En esta unidad de obra se incluyen las operaciones siguientes:

- Preparación del espacio de trabajo.
- Repicado de las zonas afectadas para derribo.
- Colocación de perfilera de acero y apuntalamiento de la misma.

#### Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

- Golpes en general por objetos.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos por desplome	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de PVC o de goma.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (restos pétreos) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
- Se comprobará la estabilidad y solidez de los elementos resistentes antes de realizar operaciones en ellos.
- Se comprobará la estabilidad y solidez de los medios auxiliares necesarios para realizar las operaciones.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
- El tajo deberá disponer de buena iluminación y estar debidamente ventilado.
- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos.
- Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra.
- Se suspenderán los trabajos en el exterior, en condiciones climatológicas adversas.
- Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

### Demoliciones - Apuntalamientos - Escaleras - Apuntalamiento de Escaleras

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Operaciones previstas para el apuntalamiento de losa de escalera con puntal metálico y tablón conforme se especifica en el proyecto de obra, incluyendo derribo manual de zonas afectadas o peligrosas del forjado y carga manual de escombros sobre contenedor.

En esta unidad de obra se incluyen las operaciones siguientes:

- Preparación del espacio de trabajo.
- Colocación de tabloneros y apuntalamiento de losa.

#### Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes en general por objetos.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos por desplome	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de PVC o de goma.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (restos pétreos) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
- Se comprobará la estabilidad y solidez de los elementos resistentes antes de realizar operaciones en ellos.
- Se comprobará la estabilidad y solidez de los medios auxiliares necesarios para realizar las operaciones.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
- El tajo deberá disponer de buena iluminación y estar debidamente ventilado.
- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos.
- Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra.
- Se suspenderán los trabajos en el exterior, en condiciones climatológicas adversas.
- Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

**Demoliciones - Apuntalamientos - Estructuras - Apuntalamiento de Vigas****Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Operaciones previstas para el apuntalamiento de vigas a base de perfiles de acero para estructuras, con la cuantía en kg/m y carga total en t/m establecida en el proyecto de obra, para paso de 1,5 a 3,5 m de ancho, consistente en apuntalamiento con puntal tubular metálico de 150 kN de carga máxima, conforme se especifica en el proyecto de obra, incluyendo derribo manual de zonas afectadas o peligrosas y carga manual de escombros sobre contenedor.

En esta unidad de obra se incluyen las operaciones siguientes:

- Preparación del espacio de trabajo.
- Repicado de las zonas afectadas para derribo.
- Colocación de perfilera de acero y apuntalamiento de la misma.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes en general por objetos.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos por desplome	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Calzado de seguridad.



- Ropa de trabajo.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (restos pétreos) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
- Se comprobará la estabilidad y solidez de los elementos resistentes antes de realizar operaciones en ellos.
- Se comprobará la estabilidad y solidez de los medios auxiliares necesarios para realizar las operaciones.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
- El tajo deberá disponer de buena iluminación y estar debidamente ventilado.
- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos.
- Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra.
- Se suspenderán los trabajos en el exterior, en condiciones climatológicas adversas.
- Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

### Demoliciones - Apuntalamientos - Estructuras - Apuntalamiento de Forjados

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Operaciones previstas para el apuntalamiento de forjados a base tabloneros y puntales tubulares metálicos de 150 kN de carga máxima, conforme se especifica en el proyecto de obra, incluyendo derribo manual de zonas afectadas o peligrosas del forjado y carga manual de escombros sobre contenedor.

En esta unidad de obra se incluyen las operaciones siguientes:

- Preparación del espacio de trabajo.
- Repicado de las zonas afectadas para derribo.
- Colocación de tabloneros y apuntalamiento de forjado.

#### Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes en general por objetos.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos por desplome	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (restos pétreos) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
- Se comprobará la estabilidad y solidez de los elementos resistentes antes de realizar operaciones en ellos.
- Se comprobará la estabilidad y solidez de los medios auxiliares necesarios para realizar las operaciones.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
- El tajo deberá disponer de buena iluminación y estar debidamente ventilado.
- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos.
- Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra.
- Se suspenderán los trabajos en el exterior, en condiciones climatológicas adversas.
- Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

### **Demoliciones - Apuntalamientos - Estructuras - Apuntalamiento en hueco de paso**

#### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Operaciones previstas para el apuntalamiento en hueco de paso mediante cruz de San Andrés, hecha con tabloneros y formada por solera, puntales y sopanda superior tornapuntado en las dos diagonales, elaborada en obra, conforme se especifica en el proyecto de obra, incluyendo derribo manual de zonas afectadas o peligrosas y carga manual de escombros sobre contenedor.

En esta unidad de obra se incluyen las operaciones siguientes:

- Preparación del espacio de trabajo.
- Formación de apuntalamiento mediante tabloneros.
- Realización de operaciones de aseguramiento y limpieza de la zona.

#### **Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes en general por objetos.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos por desplome	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

#### **Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

#### **Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (restos pétreos) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
- Se comprobará la estabilidad y solidez de los elementos resistentes antes de realizar operaciones en ellos.

- Se comprobará la estabilidad y solidez de los medios auxiliares necesarios para realizar las operaciones.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
- El tajo deberá disponer de buena iluminación y estar debidamente ventilado.
- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos.
- Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra.
- Se suspenderán los trabajos en el exterior, en condiciones climatológicas adversas.
- Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

### **Demoliciones - Apuntalamientos - Cubiertas - Apuntalamiento de Cubiertas**

#### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Operaciones previstas para el apuntalamiento de cubiertas a base de perfiles de acero para estructuras, con la cuantía en kg/m y carga total en t/m establecida en el proyecto de obra, para paso de 1,5 a 3,5 m de ancho, consistente en apuntalamiento con puntal tubular metálico de 150 kN de carga máxima, conforme se especifica en el proyecto de obra, incluyendo derribo manual de zonas afectadas o peligrosas y carga manual de escombros sobre contenedor.

En esta unidad de obra se incluyen las operaciones siguientes:

- Preparación del espacio de trabajo.
- Repicado de las zonas afectadas para derribo.
- Colocación de perfilera de acero y apuntalamiento de la misma.

#### **Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes en general por objetos.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos por desplome	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

#### **Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

#### **Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (restos pétreos) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
- Se comprobará la estabilidad y solidez de los elementos resistentes antes de realizar operaciones en ellos.
- Se comprobará la estabilidad y solidez de los medios auxiliares necesarios para realizar las operaciones.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
- El tajo deberá disponer de buena iluminación y estar debidamente ventilado.
- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

- El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos.
- Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra.
- Se suspenderán los trabajos en el exterior, en condiciones climatológicas adversas.
- Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

### **Demoliciones - Apuntalamientos - Otros trabajos de apuntalamiento**

#### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Se debe apuntalar toda la zona de actuación.

### **Demoliciones - Antes de la demolición - Anulación de las instalaciones existentes**

#### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

No se comenzará la demolición de las partes determinadas en el proyecto de obra, mientras no hayan sido neutralizadas las instalaciones los servicios de agua, electricidad, gas y sus correspondientes conducciones.

En esta unidad de obra se incluyen las operaciones siguientes:

- Preparación del espacio de trabajo.
- Anulación de instalaciones.

#### **Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Iluminación inadecuada	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

#### **Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Mascarilla de protección.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC
- Ropa de trabajo.

#### **Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los operarios que realicen estos trabajos estarán cualificados para ello.
- La acometida de agua se podrá mantener para surtirnos en la demolición.
- Los depósitos de combustible estarán vacíos al comenzar la demolición.
- Se cerrará la acometida del alcantarillado general del edificio a la red, para evitar las posibles emanaciones de gases por la red de saneamiento.

- La acometida de electricidad deberá ser anulada, pidiendo en caso necesario una toma independiente para el servicio de obra.

### **Demoliciones - Antes de la demolición - Apuntalamientos y apeos**

#### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Los apuntalamientos y apeos son necesarios en este derribo, para asegurar o sostener todos aquellos elementos del edificio, para consolidarlo durante el tiempo que duren las operaciones de demolición, para que no pudieran ocasionar derrumbamientos en parte del mismo.

Los apuntalamientos y apeos se realizarán siempre de abajo hacia arriba, contrariamente a como se realizan los trabajos de demolición.

Realizaremos los apuntalamientos y apeos, bien utilizando carreras metálicas, con vigas de celosía a modo de tornapuntas o utilizando tablonos de madera, usando puntales y perfiles metálicos a modo de tornapuntas.

#### **Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de objetos en manipulación	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

#### **Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de Seguridad (cuando sea necesario).

#### **Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Los operarios llevarán los Equipos de Protección Industrial correspondientes para la realización de las tareas.
- Los operarios que realicen estos trabajos estarán cualificados para ello.
- Deberán ser ejecutados de forma que mantengan las partes en mal estado de la construcción sin alterar la solidez y estabilidad del resto del edificio.
- El cálculo de secciones y disposiciones de los elementos deberá ser realizado por personal cualificado.
- Se colocarán testigos en las grietas que existan en los edificios colindantes, a fin de comprobar en el proceso de demolición de ésta y tomar las medidas de apuntalamiento.
- Se arriostará horizontalmente para evitar el desplome de elementos verticales por exceso de altura.

### **Demoliciones - Antes de la demolición - Instalación de medios de protección colectiva**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Previo a los trabajos de demolición de este derribo, deben instalarse todas las medidas de protección colectiva necesarias (*especificadas en cada una de las unidades de obra de esta demolición*), tanto en lo referente a las protecciones de los operarios que vayan a efectuar la demolición, como a las protecciones de posibles terceras personas, como pueden ser viandantes, edificios colindantes, árboles próximos, etc., tal y como se establecen en el proyecto de obra.

En esta unidad de obra se incluyen las operaciones siguientes (*conforme el Plan de Montaje*):

- Preparación del espacio de trabajo.
- Replanteo de pescantes y/o montantes.
- Montaje, aplomado y nivelación de elementos del sistema.
- Pruebas de servicio.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas a distinto nivel.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes o cortes.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caídas de objetos en manipulación.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caídas de objetos desprendidos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Chaleco reflectante.
- Arnés de Seguridad (cuando sea necesario).

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Se deberá realizar la consolidación de los edificios colindantes.
- Se realizará una protección de estos mismos edificios si éstos son más bajos que el que se va a demoler, mediante la instalación de viseras de protección.
- Se hará una protección de la vía pública o zonas colindantes y su señalización.
- Se hará una instalación de viseras de protección para viandantes o redes y lonas cortapolvo y caída de escombros.
- Se mantendrá todos aquellos elementos que puedan servir de protección colectiva y que posea el edificio, como antepechos, barandillas, escaleras, etc.
- Se hará una protección de los accesos al edificio con pasadizos cubiertos.
- Se anulará las anteriores instalaciones.
- Habrá en obra el equipo indispensable para el operario, así como palancas, cuñas, barras, puntales, etc. y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

**Demoliciones - Antes de la demolición - Instalación de medios de evacuación de escombros**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Se instalarán los medios de evacuación de los escombros (bajantes de escombros) previamente a la ejecución del derribo. Los escombros se arrojarán, desde las distintas plantas de pisos a la planta baja, por las bocas establecidas a tal fin en las bajantes, no pudiendo arrojar escombros desde lo alto.

Se conducirá hasta la planta baja por medio de aberturas existentes en los forjados de los pisos.

En esta unidad de obra se incluyen las operaciones siguientes:

- Preparación del espacio de trabajo.
- Replanteo de bases de apoyo en planta.
- Montaje de módulos.
- Pruebas de servicio.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas a distinto nivel.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de objetos en manipulación.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes o cortes.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Producción de gran cantidad de polvo.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Máscara antipolvo.
- Guantes de goma o PVC
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Arnés de Seguridad (cuando sea necesario).

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Se impedirá que no impacte el escombros en dos forjados a la vez, para ello no coincidirán verticalmente de una planta a otra.
- Sus dimensiones no superarán 1.5 mts. de largo y su anchura será la del entrevigado.
- No se sobrecargarán los forjados intermedios con excesivo peso de escombros sin evacuar, y sobre todo, en los bordes de los huecos que realicemos en cada planta, evitando que el peso sea mayor de 100 kg/m<sup>2</sup>.
- Los huecos estarán protegidos mediante barandillas.
- Se evitará mediante lonas al exterior y regado al interior, la creación de grandes cantidades de polvo.
- Los accesos a zonas de carga de escombros y materiales deberán de estar acotados, disponiéndose de pasarelas con barandillas.
- La carga de escombros en los camiones y contenedores no debe rebosar los bordes.
- El número de bajantes vendrá determinado por la distancia máxima desde cualquier punto hasta su ubicación, lo cual no debería ser mayor de 25 a 30 mts.
- Deberán tener fácil accesibilidad desde cualquier punto.
- Facilidad de emplazar debajo del bajante el contenedor o camión.
- Máxima duración en el mismo emplazamiento, a ser posible hasta que finalicen los trabajos a realizar.
- Deberá estar alejado de los lugares de paso.

- Los conductos verticales de evacuación tendrán las medidas adecuadas, dada la gran cantidad de escombros a manejar.
- Se asegurará su instalación a elementos resistentes para garantizar su estabilidad, evitando así desplomes laterales y posibles derrumbes.
- Cuando se instale a través de aberturas en los pisos, el tramo superior deberá sobrepasar al menos 0.90 mts. del nivel del piso, de modo que se evite la caída de personas o de materiales.
- La embocadura de vertido en cada planta deberá pasar a través de la protección (barandilla y rodapié).
- La altura de la embocadura con respecto al nivel del piso será la adecuada para verter directamente los escombros desde la carretilla, colocándose en el suelo un tope para la rueda para facilitar la operación.
- El tramo inferior del bajante tendrá menor pendiente que el resto, para amortiguar la velocidad de los escombros evacuados, reducir la producción de polvo y evitar la proyección de los mismos.
- La distancia de la embocadura inferior al recipiente de recogida será la mínima posible para el llenado y su extracción.
- Evitar mediante lonas al exterior y regado al interior, la creación de grandes cantidades de polvo.

### **Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Equipamiento - Levantado radiador y accesorios**

#### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

En el derribo se levantarán los radiadores y accesorios, en general, después de anular los servicios de agua, gas y electricidad y antes de la demolición de las particiones.

En esta unidad de obra se incluyen las operaciones siguientes:

- Preparación del espacio de trabajo.
- Desmontaje uno a uno de los elementos de la instalación (*radiadores, llaves, tuberías, etc.*).
- Obturación de las conducciones conectadas al elemento.
- Retirada y acopio del material desmontado.
- Carga y evacuación manual de escombros.
- Limpieza de los restos de obra.
- Recepción y acopio elementos desmantelados y restos de obra.

#### **Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

<b>Riesgo</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Consecuencias</b>	<b>Calificación</b>	<b>Estado</b>	<b>Val. Eficacia</b>	<b>Maternidad</b>
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Iluminación inadecuada.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

#### **Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.



- Gafas de seguridad antiproyecciones.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- El levantado de los radiadores y accesorios se realizará por personal especializado.
- Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
- El espacio donde estén almacenados los escombros estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg./m2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se depositará escombros sobre los andamios.
- No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

### Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Instalaciones - Calefacción, climatización y A.C.S. - Desmontaje de radiador o panel mural

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se procederá al desmontaje de los radiadores y/o elementos murales de radiación con medios manuales, después de anular los servicios de agua, gas y electricidad y antes de la demolición de las divisorias y/o particiones.

En esta unidad de obra se incluyen las operaciones siguientes:

- Retirada de elementos.
- Acopio del material retirado.
- Limpieza de los restos de obra.
- Carga manual del material retirado y restos de obra.
- Recepción y acopio elementos desmantelados.

#### Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Iluminación inadecuada.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Máscara antipolvo.
- Ropa de trabajo.
- chaleco reflectante (para trabajos en el exterior).
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Deberán delimitarse las zonas de trabajo.
- La retirada de elementos y accesorios se realizará por personal especializado.
- El espacio donde estén almacenados los elementos desmantelados estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros o material desmantelado con peso superior a 100 kg./m2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Se suspenderán los trabajos en el exterior en condiciones climatológicas adversas.
- Se mantendrá la limpieza y orden en la obra.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

**Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Instalaciones - Calefacción, climatización y A.C.S. - Desmontaje de instalación de calefacción****Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Se procederá al desmontaje de los tubos de calefacción con medios manuales, después de anular los servicios de agua, gas y electricidad y antes de la demolición de las divisorias y/o particiones.

En esta unidad de obra se incluyen las operaciones siguientes:

- Retirada de elementos.
- Acopio del material retirado.
- Limpieza de los restos de obra.
- Carga manual del material retirado y restos de obra.
- Recepción y acopio elementos desmantelados.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Iluminación inadecuada.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Máscara antipolvo.
- Ropa de trabajo.
- chaleco reflectante (para trabajos en el exterior).
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Deberán delimitarse las zonas de trabajo.
- La retirada de elementos y accesorios se realizará por personal especializado.
- El espacio donde estén almacenados los elementos desmantelados estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros o material desmantelado con peso superior a 100 kg./m2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se acumulará escombro ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Se suspenderán los trabajos en el exterior en condiciones climatológicas adversas.
- Se mantendrá la limpieza y orden en la obra.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

**Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Instalaciones - Eléctricas - Retirada de instalación eléctrica****Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Se procederá a la retirada de la instalación eléctrica: conductores eléctricos, dispositivos eléctricos (*bases de enchufe, interruptores, dispositivos de seguridad, etc.*), en general, siempre después de anular el servicio de electricidad y antes de la demolición de las particiones.

En esta unidad de obra se incluyen las operaciones siguientes:

- Desmontaje del elemento.
- Retirada y acopio del material desmontado.
- Limpieza de los restos de obra.
- Carga manual del material retirado y restos de obra.
- Recepción y acopio elementos desmantelados.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Iluminación inadecuada.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de goma aislantes.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Chaleco reflectante (para trabajos en el exterior).

- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Deberán delimitarse las zonas de trabajo.
- Se anularán las líneas eléctricas antes de comenzar las operaciones, garantizando que no están en tensión.
- La retirada de elementos y accesorios se realizará por personal especializado.
- El espacio donde estén almacenados los elementos desmantelados estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros o material desmantelado con peso superior a 100 kg./m2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Se suspenderán los trabajos en el exterior en condiciones climatológicas adversas.
- Se mantendrá la limpieza y orden en la obra.

### Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Instalaciones - Contra incendios - Desmontaje de extintor

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se procederá al desmontaje de los extintores de incendios con medios manuales.

En esta unidad de obra se incluyen las operaciones siguientes:

- Retirada de elementos.
- Acopio del material retirado.
- Limpieza de los restos de obra.
- Carga manual del material retirado y restos de obra.
- Recepción y acopio elementos desmantelados.

#### Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Iluminación inadecuada.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Máscara antipolvo.
- Ropa de trabajo.
- Chaleco reflectante (para trabajos en el exterior).
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Deberán delimitarse las zonas de trabajo.
- La retirada de elementos y accesorios se realizará por personal especializado.
- El espacio donde estén almacenados los elementos desmantelados estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros o material desmantelado con peso superior a 100 kg./m2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Se suspenderán los trabajos en el exterior en condiciones climatológicas adversas.
- Se mantendrá la limpieza y orden en la obra.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

**Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Carpintería, vidrios y protecciones solares - Carpintería - Levantado de carpintería****Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

El levantamiento de la carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada con medios manuales, se realizará antes de comenzar la demolición de las fachadas y particiones correspondientes. Los cercos se desmontarán, en general, cuando se vaya a demoler el elemento estructural en el que estén situados.

Se analizan las operaciones siguientes:

- Levantado del elemento.
- Retirada y acopio del material y elemento desmontado.
- Limpieza de los restos de obra.
- Carga manual del material levantado y restos de obra generados.
- Recepción y acopio de los elementos desmantelados y restos de obra.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Máscara antipolvo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Protectores auditivos.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- La demolición se realizará por personal especializado.
- Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
- Deberán delimitarse las zonas de trabajo.
- La carpintería que contenga cristales será la primera que se extraiga, por seguridad.
- El espacio donde haya almacenamiento de carpintería estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m<sup>2</sup> sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o al lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuelas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
- Los trabajadores no deberán de trabajar en demoliciones a una altura superior a 3 m por encima del suelo si no existe una plataforma de trabajo sobre la que puedan operar.
- Se proveerá una salida para la evacuación del personal fácil y rápida.
- En los huecos que den al vacío, se dispondrán protecciones provisionales.
- Se tendrán en cuenta las condiciones de protección colectiva, como barandillas perimetrales, y se proveerá a los operarios de arnés de seguridad asido a lugar firme de la cubierta.
- Se suspenderán los trabajos en el exterior en condiciones climatológicas adversas.
- Se mantendrá la limpieza y orden en la obra.

### **Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Carpintería, vidrios y protecciones solares - Carpintería - Desmontaje de hoja de carpintería exterior**

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

El desmontaje de las hojas de carpintería exterior se realizará con medios manuales y antes de comenzar la demolición de las fachadas y particiones correspondientes.

Se analizan las operaciones siguientes:

- Desmontaje del elemento.
- Retirada y acopio del material y elemento desmontado.
- Limpieza de los restos de obra.
- Carga manual del material levantado y restos de obra generados.
- Recepción y acopio de los elementos desmantelados y restos de obra.

#### Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos	Baja	Ligeramente	Trivial	Evitado	99,9	No afecta

		dañino				
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Máscara antipolvo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Protectores auditivos.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- La demolición se realizará por personal especializado.
- Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
- Deberán delimitarse las zonas de trabajo.
- La carpintería que contenga cristales será la primera que se extraiga, por seguridad.
- El espacio donde haya almacenamiento de carpintería estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m<sup>2</sup> sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o al lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espueñas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
- Los trabajadores no deberán de trabajar en demoliciones a una altura superior a 3 m por encima del suelo si no existe una plataforma de trabajo sobre la que puedan operar.
- Se proveerá una salida para la evacuación del personal fácil y rápida.
- En los huecos que den al vacío, se dispondrán protecciones provisionales.
- Se tendrán en cuenta las condiciones de protección colectiva, como barandillas perimetrales, y se proveerá a los operarios de arnés de seguridad asido a lugar firme de la cubierta.
- Se suspenderán los trabajos en el exterior en condiciones climatológicas adversas.
- Se mantendrá la limpieza y orden en la obra.

### **Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Carpintería, vidrios y protecciones solares - Carpintería - Levantado de carpintería de ventana para tejados**

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

El levantado de carpinterías de ventanas se realizará con medios manuales y antes de comenzar la demolición del tejado.

Se analizan las operaciones siguientes:

- Levantado del elemento.
- Retirada y acopio del material y elemento desmontado.

- Limpieza de los restos de obra.
- Carga manual del material levantado y restos de obra generados.
- Recepción y acopio de los elementos desmantelados y restos de obra.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Máscara antipolvo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Protectores auditivos.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- La demolición se realizará por personal especializado.
- Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
- Deberán delimitarse las zonas de trabajo.
- La carpintería que contenga cristales será la primera que se extraiga, por seguridad.
- El espacio donde haya almacenamiento de carpintería estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m<sup>2</sup> sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o al lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuelas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
- Los trabajadores no deberán de trabajar en demoliciones a una altura superior a 3 m por encima del suelo si no existe una plataforma de trabajo sobre la que puedan operar.
- Se preverá una salida para la evacuación del personal fácil y rápida.
- En los huecos que den al vacío, se dispondrán protecciones provisionales.
- Se tendrán en cuenta las condiciones de protección colectiva, como barandillas perimetrales, y se proveerá a los



operarios de arnés de seguridad asido a lugar firme de la cubierta.

- Se suspenderán los trabajos en el exterior en condiciones climatológicas adversas.
- Se mantendrá la limpieza y orden en la obra.

### **Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Carpintería, vidrios y protecciones solares - Puertas - Levantado de puerta interior**

#### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Levantado de puertas interiores de vivienda, de madera, con medios manuales y posterior carga manual sobre camión o contenedor.

Se analizan en esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Levantado del elemento.
- Retirada y acopio del material y elemento levantado.
- Limpieza de los restos de obra.
- Carga manual del material levantado y restos de obra generados.
- Recepción y acopio de los elementos desmantelados y restos de obra.

#### **Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta

#### **Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante (para trabajos en el exterior).

#### **Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Las operaciones se realizará por personal especializado.
- Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
- Deberán delimitarse las zonas de trabajo.
- La carpintería que contenga cristales será la primera que se extraiga, por seguridad.
- El espacio donde haya almacenamiento de carpintería estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m<sup>2</sup> sobre forjados aunque estén en buen estado.

- No se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
- Se preverá una salida para la evacuación del personal fácil y rápida.
- Se suspenderán los trabajos en el exterior en condiciones climatológicas adversas.
- Se mantendrá la limpieza y orden en la obra.

### **Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Carpintería, vidrios y protecciones solares - Armarios - Levantado de armario empotrado**

#### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Levantado de armario empotrado de madera, con medios manuales y posterior carga manual sobre camión o contenedor.

Se analizan en esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Levantado del elemento.
- Retirada y acopio del material y elemento levantado.
- Limpieza de los restos de obra.
- Carga manual del material levantado y restos de obra generados.
- Recepción y acopio de los elementos desmantelados y restos de obra.

#### **Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

<b>Riesgo</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Consecuencias</b>	<b>Calificación</b>	<b>Estado</b>	<b>Val. Eficacia</b>	<b>Maternidad</b>
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta

#### **Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- chaleco reflectante (para trabajos en el exterior).

#### **Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Las operaciones se realizará por personal especializado.
- Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
- Deberán delimitarse las zonas de trabajo.

- La carpintería que contenga cristales será la primera que se extraiga, por seguridad.
- El espacio donde haya almacenamiento de carpintería estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m<sup>2</sup> sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
- Se preverá una salida para la evacuación del personal fácil y rápida.
- Se suspenderán los trabajos en el exterior en condiciones climatológicas adversas.
- Se mantendrá la limpieza y orden en la obra.

### **Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Carpintería, vidrios y protecciones solares - Armarios - Desmontaje de hoja de armario empotrado**

#### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Desmontaje de hoja de armario empotrado, de madera, con medios manuales y posterior carga manual sobre camión o contenedor.

Se analizan en esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Desmontaje del elemento.
- Retirada y acopio del material y elemento desmontado.
- Limpieza de los restos de obra.
- Carga manual del material levantado y restos de obra generados.
- Recepción y acopio de los elementos desmantelados y restos de obra.

#### **Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta

#### **Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante (para trabajos en el exterior).

#### **Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Las operaciones se realizará por personal especializado.
- Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
- Deberán delimitarse las zonas de trabajo.
- La carpintería que contenga cristales será la primera que se extraiga, por seguridad.
- El espacio donde haya almacenamiento de carpintería estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
- Se preverá una salida para la evacuación del personal fácil y rápida.
- Se suspenderán los trabajos en el exterior en condiciones climatológicas adversas.
- Se mantendrá la limpieza y orden en la obra.

### **Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Carpintería, vidrios y protecciones solares - Armarios - Levantado de forrado interior de armario empotrado, de madera**

#### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Levantado del forrado interior del armario empotrado de madera, con medios manuales y posterior carga manual sobre camión o contenedor.

Se analizan en esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Levantado del elemento.
- Retirada y acopio del material y elemento levantado.
- Limpieza de los restos de obra.
- Carga manual del material levantado y restos de obra generados.
- Recepción y acopio de los elementos desmantelados y restos de obra.

#### **Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta

#### **Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante (para trabajos en el exterior).

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Las operaciones se realizará por personal especializado.
- Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
- Deberán delimitarse las zonas de trabajo.
- La carpintería que contenga cristales será la primera que se extraiga, por seguridad.
- El espacio donde haya almacenamiento de carpintería estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m<sup>2</sup> sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
- Se preverá una salida para la evacuación del personal fácil y rápida.
- Se suspenderán los trabajos en el exterior en condiciones climatológicas adversas.
- Se mantendrá la limpieza y orden en la obra.

**Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Carpintería, vidrios y protecciones solares - Vidrios - Desmontaje de doble acristalamiento****Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Se estudia en esta unidad de obra el desmontaje con medios manuales del vidrio de doble acristalamiento fijado sobre carpintería y posterior carga manual.

Se incluyen las operaciones siguientes:

- Desmontaje del elemento.
- Retirada y acopio del material y elemento desmontado.
- Limpieza de los restos de obra.
- Carga manual del material levantado y restos de obra generados.
- Recepción y acopio de los elementos desmantelados.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante (para trabajos en el exterior).

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Las operaciones se realizará por personal especializado.
- Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
- Deberán delimitarse las zonas de trabajo.
- La carpintería que contenga cristales será la primera que se extraiga, por seguridad.
- El espacio donde haya almacenamiento los cristales estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m<sup>2</sup> sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se apoyarán cristales contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en estas tareas, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
- Se suspenderán los trabajos en el exterior en condiciones climatológicas adversas.
- Se mantendrá la limpieza y orden en la obra.

**Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Carpintería, vidrios y protecciones solares - Protecciones solares - Desmontaje de contraventana****Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Desmontaje de la contraventana, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.

Se analizan en esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Desmontaje de contraventanas.
- Retirada y acopio del material y elemento desmontado.
- Limpieza de los restos de obra.
- Carga manual del material desmontado y restos de obra generados.
- Recepción y acopio de los elementos desmantelados y restos de obra.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
---	------	--------------------	---------	---------	------	-----------

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Chaleco reflectante (para trabajos en el exterior).

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- No se comenzarán las operaciones sin haber cubierto antes el riesgo de caídas a distinto nivel.
- Las operaciones se realizará por personal especializado.
- Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
- Deberán delimitarse las zonas de trabajo, para evitar accidentes por la caída de objetos durante su manipulación.
- El espacio donde se haga el almacenamiento estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
- Se suspenderán los trabajos en el exterior en condiciones climatológicas adversas.
- Se mantendrá la limpieza y orden en la obra.

### **Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Revestimientos y trasdosados - Suelos y pavimentos - Demolición de pavimento de terrazo**

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Demolición del pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas de terrazo, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual.

Se analizan las operaciones siguientes:

- Demolición del elemento.
- Fragmentación de los escombros en tamaños manejables
- Retirada y acopio posterior de los escombros.
- Limpieza de restos de obra.
- Carga manual del material retirado y restos de obra.
- Recepción y acopio de los elementos y restos de obra.

#### Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

- Pisadas sobre objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Exposición al ruido.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Máscara antipolvo.
- Protectores auditivos.
- Chaleco reflectante.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- La demolición y retirada de elementos se realizará por personal especializado.
- Se evitará concentrar los montones de escombros de la demolición en áreas contiguas. Se repartirán linealmente, así se evitará concentraciones peligrosas de peso.
- Se suspenderán los trabajos del exterior, en condiciones climatológicas adversas.
- No se depositará escombros sobre los andamios.
- No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas o bajantes de escombros, con tolvas o espueñas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

### **Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Revestimientos y trasdosados - Suelos y pavimentos - Demolición de rodapié de terrazo**

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Demolición de rodapié de terrazo, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual.

Se analizan las operaciones siguientes:

- Demolición del elemento.
- Fragmentación de los escombros en tamaños manejables
- Retirada y acopio posterior de los escombros.
- Limpieza de restos de obra.
- Carga manual del material retirado y restos de obra.
- Recepción y acopio de los elementos y restos de obra.

#### Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta



- Pisadas sobre objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Exposición al ruido.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Máscara antipolvo.
- Protectores auditivos.
- Chaleco reflectante.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- La demolición y retirada de elementos se realizará por personal especializado.
- Se evitará concentrar los montones de escombros de la demolición en áreas contiguas. Se repartirán linealmente, así se evitará concentraciones peligrosas de peso.
- Se suspenderán los trabajos del exterior, en condiciones climatológicas adversas.
- No se depositará escombros sobre los andamios.
- No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas o bajantes de escombros, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

### **Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Revestimientos y trasdosados - Suelos y pavimentos - Levantado de pavimento laminado**

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Levantado de pavimento de madera laminado existente en el interior del edificio, a base de lamas ensambladas con cola, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos y carga manual sobre camión o contenedor.

Se analizan las operaciones siguientes:

- Levantado del elemento.
- Retirada y acopio posterior de los restos de material.
- Limpieza de restos de obra.
- Carga manual del material retirado y restos de obra.
- Recepción y acopio de los elementos y restos de obra.

#### Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

- Exposición al ruido.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
------------------------	------	--------------------	---------	---------	------	-----------

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Máscara antipolvo.
- Protectores auditivos.
- Chaleco reflectante.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- La demolición y retirada de elementos se realizará por personal especializado.
- Se evitará concentrar los montones de escombros de la demolición en áreas contiguas. Se repartirán linealmente, así se evitará concentraciones peligrosas de peso.
- Se suspenderán los trabajos del exterior, en condiciones climatológicas adversas.
- No se depositará escombros sobre los andamios.
- No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas o bajantes de escombros, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

**Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Revestimientos y trasdosados - Suelos y pavimentos - Levantado de pavimento de corcho, sintético o textil**
**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Levantado de pavimento de losetas de corcho existente en el interior del edificio con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos y carga manual sobre camión o contenedor.

Se analizan las operaciones siguientes:

- Levantado del elemento.
- Retirada y acopio posterior de los restos de material.
- Limpieza de restos de obra.
- Carga manual del material retirado y restos de obra.
- Recepción y acopio de los elementos y restos de obra.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Exposición al ruido.	Baja	Ligeramente	Trivial	Evitado	99,9	No afecta

		dañino				
--	--	--------	--	--	--	--

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Máscara antipolvo.
- Protectores auditivos.
- chaleco reflectante.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- La demolición y retirada de elementos se realizará por personal especializado.
- Se evitará concentrar los montones de escombros de la demolición en áreas contiguas. Se repartirán linealmente, así se evitará concentraciones peligrosas de peso.
- Se suspenderán los trabajos del exterior, en condiciones climatológicas adversas.
- No se depositará escombros sobre los andamios.
- No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas o bajantes de escombros, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

### Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Revestimientos y trasdosados - Suelos y pavimentos - Demolición de base de pavimento

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Demolición de la base del pavimento de mortero, existente en el interior del edificio, mediante martillo neumático, y carga manual posterior.

Se analizan las operaciones siguientes:

- Demolición del elemento.
- Fragmentación de los escombros en tamaños manejables
- Retirada y acopio posterior de los escombros.
- Limpieza de restos de obra.
- Carga manual del material retirado y restos de obra.
- Recepción y acopio de los elementos y restos de obra.

#### Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Exposición al ruido.	Baja	Ligeramente	Trivial	Evitado	99,9	No afecta

		dañino				
--	--	--------	--	--	--	--

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Máscara antipolvo.
- Protectores auditivos.
- Chaleco reflectante.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- La demolición y retirada de elementos se realizará por personal especializado.
- Se evitará concentrar los montones de escombros de la demolición en áreas contiguas. Se repartirán linealmente, así se evitará concentraciones peligrosas de peso.
- Se suspenderán los trabajos del exterior, en condiciones climatológicas adversas.
- No se depositará escombros sobre los andamios.
- No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas o bajantes de escombros, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

### **Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Revestimientos y trasdosados - Falsos techos - Demolición de falso techo registrable de placas**

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Demolición de falso techo registrable de placas de escayola.  
La demolición se realizará mediante medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y se procederá a su posterior carga manual.

Los falsos techos se desmontarán, en general, previamente a la demolición del forjado o del elemento resistente a que pertenece.

Se analizan las operaciones siguientes:

- Demolición del falso techo.
- Fragmentación de los restos en tamaños manejables
- Retirada y acopio posterior de los escombros.
- Limpieza de restos de obra.
- Carga manual del material retirado y restos de obra.
- Recepción y acopio de los elementos y restos de obra.

#### Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

- Pisadas sobre objetos.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Exposición al ruido.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de objetos desprendidos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Ambiente pulvigeno	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Máscara antipolvo.
- Protectores auditivos.
- Chaleco reflectante.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- La demolición y retirada de elementos se realizará por personal especializado.
- Se evitará concentrar los montones de escombros de la demolición en áreas contiguas. Se repartirán linealmente, así se evitará concentraciones peligrosas de peso.
- No se depositará escombros sobre los andamios.
- En todos los casos el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado.
- No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas o bajantes de escombros, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

### Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Particiones - Tabiquería de fábrica - Demolición de partición interior de fábrica revestida

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco con medios mecánicos y posterior carga manual de los residuos generados.

Se analizan las operaciones siguientes:

- Demolición de la fábrica y revestimiento.
- Fragmentación en tamaños manipulables.
- Retirada y acopio posterior de los escombros.
- Limpieza de restos de obra.
- Carga manual del material retirado y restos de obra.

#### Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

- Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Exposición al ruido	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Máscara antipolvo.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Protectores auditivos.
- Chaleco reflectante.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- La demolición se realizará por personal especializado.
- Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
- El espacio donde haya almacenamiento de restos de demolición estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m<sup>2</sup> sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Cuando el forjado haya cedido no se demolerán las particiones sin haber apuntalado aquel previamente.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas o bajantes de escombros, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
- Los trabajadores no deberán de trabajar en demoliciones a una altura superior a 3 m por encima del suelo si no existe una plataforma de trabajo sobre la que puedan operar.
- Se preverá una salida para la evacuación del personal fácil y rápida.
- Al finalizar la jornada no quedarán elementos en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento.
- Proteger de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos que puedan ser afectados por ella.
- Suspenderemos los trabajos del exterior en condiciones climatológicas adversas.

### **Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Particiones - Tabiquería de fábrica - Apertura de hueco en partición interior de fábrica revestida**

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Apertura de hueco en partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de la partición o de los elementos constructivos contiguos, y posterior carga manual.

Se analizan las operaciones siguientes:

- Replanteo del hueco sobre el paramento.
- Corte del contorno del hueco.
- Demolición de la fábrica.
- Fragmentación en tamaños manipulables.
- Retirada y acopio posterior de los escombros.
- Limpieza de restos de obra.
- Carga manual del material retirado y restos de obra.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Exposición al ruido	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Máscara antipolvo.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Protectores auditivos.
- Chaleco reflectante.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- La demolición se realizará por personal especializado.
- Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
- El espacio donde haya almacenamiento de restos de demolición estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m<sup>2</sup> sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Cuando el forjado haya cedido no se demolerán las particiones sin haber apuntalado aquel previamente.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas o bajantes de escombros, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
- Los trabajadores no deberán de trabajar en demoliciones a una altura superior a 3 m por encima del suelo si no existe una plataforma de trabajo sobre la que puedan operar.
- Se preverá una salida para la evacuación del personal fácil y rápida.

- Al finalizar la jornada no quedarán elementos en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento.
- Proteger de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos que puedan ser afectados por ella.
- Suspenderemos los trabajos del exterior en condiciones climatológicas adversas.

### **Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Particiones - Defensas - Levantado de barandilla metálica en escalera**

#### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Levantado con medios manuales y equipo de oxicorte, de los montantes y barandilla metálica de las escaleras y posterior retirada y carga manual.

Se analizan las operaciones siguientes:

- Levantado del elemento.
- Retirada y acopio del material levantado.
- División de los elementos metálicos en tamaños manipulables.
- Retirada y acopio posterior de los escombros.
- Limpieza de restos de obra.
- Carga manual del material retirado y restos de obra.

#### **Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Exposición al ruido	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Contactos térmicos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

#### **Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Máscara antipolvo.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Protectores auditivos.
- chaleco reflectante.
- Pantalla de soldador.



**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- La demolición se realizará por personal especializado.
- Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
- El espacio donde haya almacenamiento de restos de demolición estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m<sup>2</sup> sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
- Los trabajadores no deberán de trabajar en demoliciones a una altura superior a 3 m por encima del suelo si no existe una plataforma de trabajo sobre la que puedan operar.
- Se preverá una salida para la evacuación del personal fácil y rápida.
- Al finalizar la jornada no quedarán elementos en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento.
- Proteger de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos que puedan ser afectados por ella.
- Suspendemos los trabajos del exterior en condiciones climatológicas adversas.

**Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Remates - De exteriores - Demolición de recercado de hueco de fachada****Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Demolición del recercado de huecos para puertas y ventanas, con medios manuales y posterior retirada y carga manual de restos.

Se analizan las operaciones siguientes:

- Demolición del elemento.
- Fragmentación en tamaños manipulables.
- Retirada y acopio posterior de los escombros.
- Limpieza de restos de obra.
- Carga manual del material retirado y restos de obra.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Exposición al ruido	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Máscara antipolvo.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Protectores auditivos.
- Chaleco reflectante.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- La demolición se realizará por personal especializado.
- Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
- El espacio donde haya almacenamiento de restos de demolición estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m<sup>2</sup> sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas o bajantes de escombros, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
- Los trabajadores no deberán de trabajar en demoliciones a una altura superior a 3 m por encima del suelo si no existe una plataforma de trabajo sobre la que puedan operar.
- Se preverá una salida para la evacuación del personal fácil y rápida.
- Al finalizar la jornada no quedarán elementos en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento.
- Proteger de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos que puedan ser afectados por ella.
- Suspenderemos los trabajos del exterior en condiciones climatológicas adversas.

**Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Remates - Forrados - Demolición de forrado de conductos****Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Demolición del forrado de conductos para instalaciones, constituido a base de fábrica de ladrillo cerámico y acabado de revestimiento superficial, con medios manuales y posterior retirada y carga manual de restos.

Se analizan las operaciones siguientes:

- Demolición del elemento.
- Fragmentación en tamaños manipulables.
- Retirada y acopio posterior de los escombros.
- Limpieza de restos de obra.
- Carga manual del material retirado y restos de obra.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

objetos o herramientas						
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Exposición al ruido	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Máscara antipolvo.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Protectores auditivos.
- chaleco reflectante.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- La demolición se realizará por personal especializado.
- Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
- El espacio donde haya almacenamiento de restos de demolición estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m<sup>2</sup> sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas o bajantes de escombros, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
- Los trabajadores no deberán de trabajar en demoliciones a una altura superior a 3 m por encima del suelo si no existe una plataforma de trabajo sobre la que puedan operar.
- Se preverá una salida para la evacuación del personal fácil y rápida.
- Al finalizar la jornada no quedarán elementos en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento.
- Proteger de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos que puedan ser afectados por ella.
- Suspenderemos los trabajos del exterior en condiciones climatológicas adversas.

### **Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Fachadas - Fábricas - Apertura de hueco en hoja exterior de fachada, de fábrica revestida**

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Las operaciones a realizar consisten en la apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería, en hoja exterior de cerramiento de fachada, de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco y cuya demolición se realiza con medios manuales.

Se analizan las operaciones siguientes:

- Demolición del elemento.
- Fragmentación en tamaños manipulables.
- Retirada y acopio posterior de los escombros.
- Limpieza de restos de obra.
- Carga manual del material retirado y restos de obra.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas a distinto nivel.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Exposición al ruido	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Protectores auditivos.
- Máscara antipolvo.
- Chaleco reflectante.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Arnés de seguridad sujeto a línea de vida.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- La demolición se realizará por personal especializado.
- Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
- El espacio donde haya almacenamiento de restos de demolición estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m<sup>2</sup> sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas o bajantes de escombros, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
- Los trabajadores no deberán de trabajar en demoliciones a una altura superior a 3 m por encima del suelo si no existe una plataforma de trabajo sobre la que puedan operar.
- Se preverá una salida para la evacuación del personal fácil y rápida.
- Al finalizar la jornada no quedarán elementos en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento.
- Proteger de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos que puedan ser afectados por ella.
- Suspendemos los trabajos del exterior en condiciones climatológicas adversas.

**Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Estructuras - Hormigón - Demolición de**

**forjados - De Vigas hormigón**

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
<p>Demolición del forjado mediante la utilización de retroexcavadora con martillo rompedor, previo levantado del pavimento y su base, con la utilización de martillo neumático y equipo de oxicorte, contemplando su posterior carga manual de escombros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La demolición debe hacerse por pisos desde arriba hacia abajo y por hiladas completas de cada elemento prefabricado en la planta de demolición.</li> <li>Asegurar las vigas que no están bien sustentadas, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente.</li> </ul> <p>Se analizan las operaciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Preparación del espacio de trabajo.</li> <li>Replanteo de la superficie del forjado a demoler.</li> <li>Demolición del elemento.</li> <li>Fragmentación de los escombros en piezas manejables.</li> <li>Retirada y acopio de escombros.</li> <li>Limpieza de los restos de obra.</li> <li>Carga manual de escombros.</li> </ul>

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Generación de polvo	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Iluminación inadecuada	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Desprendimientos por variación de estado	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
<ul style="list-style-type: none"> <li>Casco de seguridad.</li> <li>Guantes de cuero.</li> <li>Máscara antipolvo.</li> <li>Ropa de trabajo.</li> <li>Calzado de seguridad.</li> <li>Gafas de seguridad antiproyecciones.</li> <li>Arnés de seguridad.</li> <li>Protectores auditivos.</li> </ul>

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.</li> <li>La demolición de la viga de hormigón se realizará por personal especializado.</li> <li>Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.</li> </ul>

- Para realizar la demolición se apeará y apuntalará con tableros cuajados sobre sopandas y puntales.
- Los elementos en voladizo se habrán apuntalado previamente así como las zonas del forjado en las que se hayan observado algún cedimiento. Las cargas de los apeos se transmitirán al terreno o a elementos verticales o a forjados inferiores en buen estado sin superar la sobrecarga admisible.
- Se tendrán en cuenta las condiciones de protección colectiva, como barandillas perimetrales, y se proveerá a los operarios de arnés de seguridad asido a lugar firme de la estructura.
- Se cerrarán los huecos de balcones, ventanas, escaleras o ascensores para evitar caídas de operarios o de materiales.
- Se demolerá el entrevigado a ambos lados de la vigueta. Cuando ésta sea resistente, se tendrá especial cuidado de no romper su cabeza de compresión.
- Se observará la situación de los apoyos de los elementos estructurales que pudieran estar deteriorados por pudrición, oxidación, carcoma, etc.
- Los elementos que por su peso o envergadura lo requieran se desmontarán con ayudas de poleas o, en su caso con aparatos elevadores.
- Se regarán los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
- En todos los casos el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado.
- Estarán delimitadas las zonas de trabajo, para evitar la circulación de operarios por niveles inferiores.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m<sup>2</sup> sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se depositará escombros sobre los andamios.
- No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
- No deberá de realizarse con palancas el derribo manual de materiales.
- Si se utiliza martillo rompedor no se dejará hincado, antes de accionar el martillo se deberá de asegurar que el puntero está perfectamente sujeto al martillo. Si se observara deteriorado se pedirá que lo cambien.
- Al finalizar la jornada no quedarán elementos del forjado en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento.
- Proteger de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del forjado que puedan ser afectados por ella.
- Suspenderemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

### **Demoliciones - Demolición elemento a elemento - Estructuras - Hormigón - Corte de forjado de hormigón armado**

#### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Corte en húmedo del forjado de hormigón armado, con sierra de disco diamantado, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual de residuos.

Se analizan las operaciones siguientes:

- Preparación del espacio de trabajo.
- Replanteo de la superficie del forjado a cortar.
- Corte del elemento.
- Fragmentación de los escombros en piezas manejables.
- Retirada y acopio de escombros.
- Limpieza de los restos de obra.
- Carga manual de escombros.

#### **Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas a distinto nivel.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Iluminación inadecuada.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Máscara antipolvo.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Arnés de seguridad.
- Protectores auditivos.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- La demolición de las viguetas y bovedillas de hormigón se realizará por personal especializado.
- Para realizar la demolición se apeara y apuntalara con tableros cuajados sobre sopandas y puntales.
- Los elementos en voladizo se habrán apuntalado previamente así como las zonas del forjado en las que se hayan observado algún cedimiento. Las cargas de los apeos se transmitirán al terreno o a elementos verticales o a forjados inferiores en buen estado sin superar la sobrecarga admisible.
- Se demolerá el entrevigado a ambos lados de la vigueta. Cuando ésta sea resistente, se tendrá especial cuidado de no romper su cabeza de compresión.
- Se observará la situación de los apoyos de los elementos estructurales que pudieran estar deteriorados por pudrición, oxidación, carcoma, etc.
- Se evitará trabajar subido al elemento que se está demoliendo.
- Los elementos que por su peso o envergadura lo requieran se desmontarán con ayudas de poleas o, en su caso con aparatos elevadores.
- Se tendrán en cuenta las condiciones de protección colectiva, como barandillas perimetrales, y se proveerá a los operarios de arnés de seguridad asido a lugar firme de la estructura.
- Se andará siempre sobre plataformas de madera apoyados en vigas o viguetas que no se estén desmontando.
- Se prevendrá los riesgos de desplomes y movimientos no controlados.
- Se cerrarán los huecos de balcones, ventanas, escaleras o ascensores para evitar caídas de operarios y de materiales.
- Se regarán los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
- En todos los casos el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado.
- Estarán delimitadas las zonas de trabajo, para evitar la circulación de operarios por niveles inferiores.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m<sup>2</sup> sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se depositará escombros sobre los andamios.
- No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
- No deberá realizarse con palancas el derribo manual de materiales.
- Si se utiliza martillo rompedor no se dejará hincado, antes de accionar el martillo se deberá asegurar que el puntero está perfectamente sujeto al martillo. Si se observara deteriorado se pedirá que lo cambien.
- Al finalizar la jornada no quedarán elementos del forjado en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento.

- Proteger de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del forjado que puedan ser afectados por ella.
- Suspenderemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

### **Edificación - Estructuras - Hormigón - Encofrado - Madera - Encofrado forjado**

#### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Las operaciones previstas en la obra conforme se especifica en el proyecto de obra, consistirán en la ejecución de una construcción auxiliar en madera, destinada a servir de molde para la ejecución del forjado.

Para las sopandas se utilizará madera de pino, mientras que para los puntales se utilizarán preferentemente puntales metálicos.

El encofrado estará constituido por el *TABLERO* horizontal, las *SOPANDAS* que lo rigidizan (formando los *FONDOS*), los *PUNTALES* de apoyo y las *SOLERAS* que transmiten las cargas de los puntales, a través de las cuñas, al terreno o forjado inferior.

Antes de verter el hormigón sobre el encofrado será necesario limpiarlo bien, templar las cuñas, nivelar y aplomar el encofrado y además humedecerlo para evitar la absorción del agua del hormigón y favorecer su curado, o impregnar la superficie con un desencofrante adecuado.

En esta unidad de obra se incluyen las operaciones siguientes:

- Preparación del espacio de trabajo.
- Replanteo y marcado de los ejes.
- Montaje de la estructura auxiliar de madera del encofrado.
- Colocación de las armaduras con separadores homologados.
- Nivelado del encofrado.
- Reparación de defectos y acabado final.

#### **Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

<b>Riesgo</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Consecuencias</b>	<b>Calificación</b>	<b>Estado</b>	<b>Val. Eficacia</b>	<b>Maternidad</b>
- Desprendimientos por mal apilado de la madera.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes en las manos durante la clavazón.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas a distinto nivel.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Cortes al utilizar las sierras de mano (o las cepilladoras).	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Cortes al utilizar las mesas de sierra circular.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos punzantes.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Electrocutión por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes por objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Dermatitis por contactos con el cemento.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Los derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Los derivados de trabajos sobre	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta



superficies mojadas.						
- Atrapamientos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes o instalación de barandillas.
- Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la rectificación de la situación de las redes.
- Se usará el andamiaje en condiciones de seguridad.
- En los trabajos en altura los operarios llevarán el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado del encofrado de madera y los puntales.
- El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
- La carga que se produce al pie de los puntales se distribuirá adecuadamente, teniendo en cuenta la resistencia de dicho plano de apoyo.
- Los distintos elementos tendrán la suficiente resistencia, y las longitudes de apoyo sobre otros elementos del encofrado han de ser también suficientes, para evitar una caída accidental de estos materiales.
- No se dejarán partes en falso que al ser pisadas puedan provocar la caída accidental de estos materiales.
- La madera y los puntales serán izados con eslingas, en manojos debidamente abrazados con cables de acero, o por sistemas en que se mantenga la estabilidad y sean de suficiente resistencia.
- El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse la madera, es decir desde el ya desencofrado.
- El personal encofrador, acreditará a su contratación ser carpintero encofrador con experiencia.
- El empresario garantizará a la Dirección Facultativa que el trabajador es apto o no, para el trabajo de encofrador, o para el trabajo en altura.
- Antes del vertido de hormigón, se comprobará la buena estabilidad del conjunto.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.

### **Edificación - Estructuras - Hormigón - Ferrallado - Aprovisionamiento y Manipulación**

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Las operaciones de aprovisionamiento y manipulación conllevan una serie de riesgos relacionados con el almacenamiento, el transporte y el manejo de los distintos materiales y equipos de trabajo utilizados, tales como:

- Barras y rollos de acero corrugado
- Estribos y estructuras elaboradas.
- Equipos de trabajo, herramientas utilizadas.
- Medios auxiliares, etc.

Se estudian en esta unidad de obra las operaciones de:

- Recepción y acopio del acero.
- Aprovisionamiento y alimentación de equipo de elaboración de armaduras.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- La máquina de elevación dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/1997.
- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Los desperdicios o recortes de hierro y acero se recogen.
- Si existe taller de ferralla, éste se encontrará claramente acotado y diferenciado del resto de la obra, y en el se cumplirán estrictamente las normas para lugares de trabajo.
- En el taller de ferralla se extremarán las precauciones para evitar el contacto del acero con los cables eléctricos de conexión de las máquinas e iluminación.
- El taller de ferralla dispondrá de iluminación suficiente.
- Se establecerá en la obra una zona exclusiva y claramente delimitada para acopio y clasificación del acero, colocándolo en posición horizontal sobre durmientes de madera evitando el desplome del paquete o pila.
- También se destinará un lugar, en las condiciones anteriores, para la ferralla montada.
- Se extremarán las precauciones en los transportes de las armaduras de la obra.
- Realizaremos el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
- Definir, delimitar y señalizar convenientemente el espacio destinado al acopio del acero para su posterior corte o doblado.
- Estudiar el recorrido que se va a realizar con la carga hasta su lugar de manipulación, para identificar y evitar posibles interferencias durante el recorrido.
- Cuando en las operaciones de carga y/o descarga el operador del equipo de elevación previsto no tenga visibilidad, será auxiliado por un ayudante o señalista.
- Debe prestarse especial cuidado en el correcto eslingado de piezas, para impedir desplazamientos no controlados.
- Las cargas deben suspenderse de la vertical del centro de gravedad para que se mantengan equilibradas y estables en todo momento.
- Acotaremos las zonas de trabajo para evitar accidentes.
- Se prohibirá permanecer o trabajar en la vertical de un tajo, delimitando la zona de trabajo.
- Se evitará elevar cargas superiores a 25 K. por una sola persona.
- En el caso de cargas pesadas, de grandes dimensiones o difíciles de sujetar, realizar el transporte entre dos o más

personas.

- Se evitará manualmente la elevación de cargas del nivel del suelo así como por encima de la altura de los hombros.
- Si se elevan cargas manuales desde el suelo, deberán seguirse las especificaciones para la Elevación manual de cargas dispuestas en esta misma memoria de seguridad.
- Limpieza y orden en la obra.

## **Edificación - Estructuras - Hormigón - Ferrallado - Corte y Doblado**

### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Se analiza en esta unidad de obra la elaboración de la ferralla, a partir del acero corrugado suministrado en forma de rollos o de barras. El acero es cortado con objeto de dar forma a las distintas piezas que van a formar parte de las armaduras de ferralla.

Para ello, se utiliza maquinaria específica que puede tener distintos grados de automatización y realizar sólo el corte, el doblado, o el corte y el doblado, en sus distintas formas y dimensiones (barras de distinto tipo, estribos o cercos, etc.).

Dependiendo del grado de automatización de la maquinaria prevista, se pueden dar diferentes riesgos. Aquí vamos a analizar el siguiente procedimiento:

Colocación ferralla.  
Manipulación de la ferralla elaborada.  
Acopio de la ferralla para su distribución posterior.

### **Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

<b>Riesgo</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Consecuencias</b>	<b>Calificación</b>	<b>Estado</b>	<b>Val. Eficacia</b>	<b>Maternidad</b>
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobre esfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Exposición al ruido	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Exposición a vibraciones	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Contactos térmicos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

### **Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Protectores auditivos.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- La máquina de doblado dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/1997.
- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
- Cuando las máquinas tengan el puesto de mando elevado sobre el nivel del suelo o sea necesario subirse a las zonas de carga para alimentar la máquina o resolver posibles atascos de las barras o los rollos de acero corrugado deberán disponerse accesos adecuados protegidos por barandillas, cubriendo el riesgo de caídas a distinto nivel.
- Deberá evitarse la presencia de materiales en las zonas de operación de las máquinas, derrames de líquidos o falta de orden y limpieza en general.
- Los suelos de las zonas de trabajo deben ser firmes, lisos y estables, sin irregularidades ni pendientes peligrosas.
- Se deberán disponer de contenedores apropiados para desechar los despieces y materiales sobrantes.
- Deberá respetarse un área de seguridad evitando ser invadida, para evitar el riesgo de golpes, cortes y atrapamientos.
- La maquinaria deberá disponer de todas sus protecciones y resguardos, para evitar entrar en contacto con órganos en movimiento de la máquina.
- La máquina deberá contar con sistemas de enclavamiento y bloqueo que impidan su apertura cuando esté en funcionamiento.
- Las partes calientes de las máquinas igualmente estarán aisladas y protegidas mediante resguardos, para impedir el acceso a las mismas.
- Los planos de trabajo se encontrarán a una altura comprendida entre la cintura y los codos.
- Se evitará elevar cargas superiores a 25 K. por una sola persona.
- Se evitará manualmente la elevación de cargas del nivel del suelo así como por encima de la altura de los hombros.
- Si se elevan cargas manuales desde el suelo, deberán seguirse las especificaciones para la *Elevación manual de cargas* dispuestas en esta misma memoria de seguridad.
- Realizar pausas periódicas y ejercicios de estiramiento y calentamiento antes y después de la actividad.
- Deberá realizarse evaluaciones periódicas de la exposición a niveles de ruido y vibraciones.
- Proporcionar protectores auditivos a los trabajadores cuando se superen los 80 dB de nivel de exposición diario.
- Las partes en tensión de la máquina, estarán debidamente señalizadas y aisladas.
- La manipulación de las partes eléctricas de la máquina solo se realizará por personal especializado.
- Las conexiones se realizarán siempre mediante dispositivos normalizados macho-hembra, evitando que los cables y conexiones obstruyan zonas de paso de personas o maquinaria de obra.
- La máquina deberá estar puesta a tierra, en evitación de contactos directos.

**Edificación - Estructuras - Hormigón - Hormigonado - Hormigonado mediante cubilote****Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Operaciones previstas para el vertido directo de hormigón sobre el elemento constructivo mediante cubilote, conforme se especifica en el proyecto de obra.

El hormigón utilizado en obra será suministrado desde una Planta de hormigonado con camión hormigonera a obra, que posteriormente mediante cubilote será puesto en obra siguiendo para el vertido el proceso constructivo siguiente:

Preparación del espacio de trabajo.  
 Aproximación y colocación del cubilote para relleno.  
 Transporte del cubilote mediante grúa torre al tajo.  
 Vertido de hormigón, reparto y vibrado posterior del elemento hormigonado.  
 Acabado final.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de	Media	Ligeramente	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

fragmentos o partículas		dañino				
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atropellos o golpes con vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- En los trabajos en altura los operarios llevarán arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche con la necesaria resistencia.
- El encargado comprobará que en cada fase, estén colocadas las protecciones colectivas previstas.
- Se advertirá a los operarios que deben caminar sobre el entablado del encofrado, sobre el riesgo de caída a distinto nivel.
- El ascenso y descenso de los operarios a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias o en el caso de hormigonado de pilares mediante plataformas de hormigonado.
- No permanecerán operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado del cubilote.
- Se evitará pisar los tableros excesivamente alabeados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta.
- Los huecos se cubrirán con madera clavada sobre las tabicas perimetrales antes de proceder al armado.
- Los huecos permanecerán siempre tapados para evitar caídas a distinto nivel.
- La ferralla montada se almacenará en lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje.
- Los desperdicios o recortes de hierro y acero se recogerán.
- Se colocarán protectores en las puntas de las armaduras salientes.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

### Edificación - Estructuras - Hormigón - Desencofrado - Desencofrado de Forjados

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Las operaciones previstas consistirán en la retirada de la construcción auxiliar, que ha servido de molde para la ejecución de los forjados.

Se incluyen en esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Preparación de las operaciones y planificación de la retirada de paneles y elementos de la mesa encofrado.
- Retirada de soportes y riostras.
- Retirada de módulos.
- Organización y apilado de elementos del encofrado.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario).
- Ropa de trabajo.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Se prestará especial atención en evitar la caída de los materiales del encofrado, al vacío. Para ello se colocarán redes verticales que cubran el perímetro de la zona a desencofrar.
- Se prohibirá y/o limitará la permanencia y circulación de personal en los niveles inferiores, donde exista riesgo de caída de objetos.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de retirada de módulos de encofrado y puntales.
- El ascenso y descenso del personal para el desencofrado se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
- Una vez concluido una determinada zona, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, para su posterior retirada.
- El desencofrado se efectuará siempre por zonas perfectamente establecidas y delimitadas.
- No se procederá al desencofrado de la zona siguiente, sin antes haber recogido y ordenado los materiales de la zona anterior.
- Se extraerán los clavos y puntas existentes de la madera usada, o se remacharan si ésta no se va a recuperar. La madera limpia será clasificada y apilada inmediatamente. Los clavos y puntas arrancados se barrerán dejando la zona limpia.
- Todos los materiales recuperados del desencofrado (puntales, sopandas, madera, etc.) serán correctamente apilados, preferiblemente usando recipientes tipo jaula, no sobrecargando con los paquetes el forjado.
- Para sacar los paquetes de materiales desencofrados de la planta se usarán plataformas de descarga con sus barandillas perimetrales, no debiendo sacarse directamente desde el forjado con la grúa.
- Para la eliminación del escombros, de la planta, se utilizarán trompas o conductos de vertido, sobre contenedores.

- El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse las placas metálicas, es decir desde el ya desencofrado.
- No se improvisarán herramientas a base de puntales u otros.
- Antes de retirar las redes de desencofrado, se deberán colocar las barandillas o protecciones del perímetro del forjado que se hayan previsto, no permitiendo que permanezcan los bordes con riesgo de caída desprotegidos.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.

### **Edificación - Fachadas y particiones - Fábricas - Cerámica - Para revestir**

#### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Las operaciones correspondientes a esta unidad de obra consisten en la realización de fábricas de material cerámico para revestir, y sin capacidad portante, según el proyecto de obra.  
Se trazarán todas las juntas verticales.  
En el arranque del muro se colocará una barrera antihumedad.

#### **Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al vacío.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas a distinto nivel.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de objetos sobre las personas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes contra objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Dermatitis por contactos con el cemento.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Partículas en los ojos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Electrocutión.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Los derivados del uso de medios auxiliares.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

#### **Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Arnés de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- En los trabajos en altura los operarios llevarán arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Se establecerán cables de seguridad amarrados entre los pilares (u otro sólido elemento estructural) en los que enganchar el mosquetón del arnés de seguridad durante las operaciones de replanteo e instalación de miras.
- Se utilizará el andamiaje en condiciones de seguridad.
- Los andamios de borriquetas se utilizarán en alturas menores de dos metros.
- Los andamios, cualquiera que sea su tipo, irán provistos de barandillas de al menos 90,0 cm. (recomendable 100 cm.) de altura con listón intermedio y rodapiés perimetrales de 0,15 m.
- Se dispondrán los andamios de forma que el operario nunca trabaje por encima de la altura de los hombros.
- No se trabajará en un nivel inferior al del tajo.
- Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, para la prevención de las caídas.
- Los huecos de una vertical, serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco, en prevención de los riesgos por ausencia generalizada o parcial de protecciones en el suelo.
- Los grandes huecos se cubrirán con red horizontal o un mallazo o barandillas, para la prevención de caídas a distinto nivel.
- No se desmontarán las protecciones de grandes huecos hasta estar concluidos en toda su altura los antepechos.
- Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.
- Se instalarán en las zonas con peligro de caída desde altura, señales de peligro de caída desde altura y de obligatorio utilizar el arnés de seguridad.
- Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas. De utilizarse portátiles estarán alimentadas a tensión de seguridad, en prevención de riesgo eléctrico.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes de ladrillo) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
- Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.
- El material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes o (envoltura de PVC) con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.
- La cerámica paletizada transportada con grúa, se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.
- El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
- Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga de ladrillo en un determinado lugar reponiéndose durante el tiempo muerto entre recepciones de carga.
- Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos. El acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.
- Los escombros y cascotes se evacuan diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.
- Los escombros y cascotes se apilarán en lugares próximos a un pilar determinado, se polearán a una plataforma de elevación emplintada evitando colmar su capacidad y se descenderán para su vertido mediante la grúa.
- Se prohíbe izar hastiales de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes.
- Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 48 h., si existe un régimen de vientos fuertes.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar una protección sólida contra posibles caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales, según el proyecto de obra.
- Se prohíbe trabajar en el interior de las jardineras de fachada, sin utilizar el arnés de seguridad amarrado a algún punto sólido y seguro.
- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
- Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos.
- La zona de trabajo será limpiada de escombros.



**Edificación - Fachadas y particiones - Fábricas - Hormigón - Armada para revestir****Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Las operaciones de esta unidad de obra consisten en la realización de fábricas armadas de bloques de hormigón para revestir, según el proyecto de obra.

Los bloques de hormigón se colocarán humedecidos por la parte que vayan a tener contacto con el mortero.

Se trabarán todas las juntas verticales.

En el arranque del muro se realizará una barrera antihumedad.

Los dinteles se resolverán mediante piezas en U, rellenas de hormigón armado.

Se resolverá mediante la colocación de armaduras, zunchando las hiladas.

Los dinteles se resolverán mediante viguetas de hormigón o acero.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al vacío.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas a distinto nivel.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de objetos sobre las personas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes contra objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Dermatitis por contactos con el cemento.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Partículas en los ojos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Electrocutión.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Los derivados del uso de medios auxiliares.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Arnés de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, para la prevención de las caídas.

- Los huecos de una vertical, serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco, en prevención de los riesgos por ausencia generalizada o parcial de protecciones en el suelo.
- Los grandes huecos se cubrirán con red horizontal o un mallazo o barandillas, para la prevención de caídas a distinto nivel.
- No se desmontarán las protecciones de grandes huecos hasta estar concluidos en toda su altura los antepechos.
- Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.
- Se peldañearán las rampas de escalera de forma provisional con peldaños de dimensiones: Anchura mínima de 90 cm., huella mayor de 23 cm., y contrahuella menor de 20 cm.
- Se establecerán cables de seguridad amarrados entre los pilares (u otro sólido elemento estructural) en los que enganchar el mosquetón del arnés de seguridad durante las operaciones de replanteo e instalación de miras.
- Se instalarán en las zonas con peligro de caída desde altura, señales de peligro de caída desde altura y de obligatorio utilizar el arnés de seguridad.
- Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas. De utilizarse portátiles estarán alimentadas a tensión de seguridad, en prevención de riesgo eléctrico.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes de ladrillo) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
- Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.
- El material se izará a las plantas sin romper los flejes o (envoltura de PVC) con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.
- Los bloques paletizados transportados con grúa, se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.
- Los bloques sueltos se izarán apilados ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
- Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga de ladrillo en un determinado lugar reponiéndose durante el tiempo muerto entre recepciones de carga.
- Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos. El acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.
- Se instalarán cables de seguridad en torno de los pilares próximos a la fachada para anclar a ellos los mosquetones de los arneses de seguridad durante las operaciones de ayuda a la descarga de cargas en las plantas.
- Los escombros y cascotes se evacuan diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.
- Los escombros y cascotes se apilarán en lugares próximos a un pilar determinado, se polearán a una plataforma de elevación emplintada evitando colmar su capacidad y se descenderán para su vertido mediante la grúa.
- Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas, huecos o patios.
- Se prohíbe izar hastiales de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes.
- Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 48 h., si existe un régimen de vientos fuertes.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar una protección sólida contra posibles caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales, según el proyecto de obra.
- Se prohíbe trabajar en el interior de las jardineras de fachada, sin utilizar el arnés de seguridad amarrado a algún punto sólido y seguro.
- Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de armaduras, tal como se describe en el proyecto de obra.
- El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas.

### **Edificación - Fachadas y particiones - Tabiques y tableros - Yeso y escayola - Cartón yeso con estructura acero galvanizado y doble placa de yeso**

#### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Esta fase de la obra consistirá en la realización de un tabique de cartón yeso con estructura de acero galvanizado y doble placa de yeso, según el proyecto de obra.

El replanteo se realizará, conforme el proyecto de obra.

Se marcarán exactamente los huecos de paso o cualquier otra incidencia que afecte la continuidad del tabique. Una vez trazadas las líneas del replanteo en el suelo, se trasladarán éstas al techo por medio de plomada o niveles LASER.

Finalizado el replanteo se procederá a la fijación de los raíles en techo y suelo.

Las placas o paneles de cartón yeso o escayola tendrán una humedad inferior al 10%. En sus caras no se apreciarán fisuras, concavidades, abolladuras o asperezas y admitirán ser cortadas con facilidad, siendo planas.

Los ralles se fijarán por medio de tacos, tornillos remaches, etc. la elección del anclaje la determinará el tipo de techo y suelo.

La instalación de los montantes se realizará introduciendo los mismos dentro de los ralles, en suelo y techo.

Los montantes emplazados en sus ralles irán sueltos, sólo se atornillarán con tornillos TRPF en los arranques a partir de otros, en las esquinas, en el recercado de huecos y en los puntos singulares grafiados en los detalles constructivos.

#### Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas a distinto nivel.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos móviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Iluminación inadecuada.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Arnés de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Se usarán plataformas de trabajo como mínimo de 0,60 m.
- En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- No se acopiarán materiales en las plataformas de trabajo.
- Se usará andamiaje en condiciones de seguridad.
- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
- Se prohibirá el trabajo en un nivel inferior al del tajo.
- Hasta 3 m de altura podrán utilizarse andamios de borriquetas o caballetes fijos.
- Los andamios situados a alturas superiores a 2 m, llevarán barandilla perimetral de 90,0 cm. (recomendable 100 cm.) compuesta de pasamanos, barra intermedia y rodapié. La plataforma tendrá un ancho mínimo de 0.60 m y no volará más de 0.20 m.
- Para el acceso a los andamios se utilizará escalera de mano con apoyos antideslizantes.
- Diariamente, antes de iniciar el trabajo en los andamios, se revisará se estabilidad así como la sujeción de los tablonos de andamios y escaleras de acceso.
- Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos.

- Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
- Limpieza y orden en la obra.

### **Edificación - Carpinterías - Puertas - Acero**

#### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

El proceso constructivo de esta unidad de obra consistirá en el montaje de puertas de acero. Estarán realizadas con carpintería de perfiles laminados en caliente o conformados en frío y recibidas a los haces interiores del hueco.

#### **PUERTAS ABATIBLES**

El cerco se recibirá en el hueco, mediante patillas de anclaje, con mortero de cemento, debiendo quedar perfectamente nivelado y aplomado.

La hoja quedará nivelada y aplomada.

La holgura entre la hoja y el cerco, a sentido normal al plano de la puerta, será no mayor de 4mm;

Se colocarán pernos o bisagras en número de 2 por m<sup>2</sup>, con un mínimo de dos en cualquier caso.

En las grandes puertas se dispondrán guías embutidas en la solera.

#### **PUERTAS CORREDERAS**

El cerco se recibirá en el hueco, mediante patillas de anclaje, con mortero de cemento, debiendo quedar perfectamente nivelado y aplomado.

Sobre los cantos o caras correspondientes, se realizarán los taladros necesarios para la colocación de los mecanismos de cuelgue y guía. Antes de proceder a la fijación definitiva de las guías se procederá a la colocación de la hoja, a su nivelación y aplomado. La holgura entre la hoja y el solado será no mayor de 10mm.

Los mecanismos de cuelgue y guía se fijarán en el canto superior e inferior de la hoja, respectivamente.

En correderas de recorrido curvo los mecanismos de cuelgue y guía se dispondrán a eje con las bisagras o pernos.

La guía superior se fijará al techo, cerco o paramento.

La guía inferior, se fijará o embutirá en el suelo mediante pletinas, tornillos o patillas de anclaje.

Ambas guías quedarán niveladas, siendo su longitud el doble de la hoja como mínimo. Los contrapesos se alojarán en cajas registrables en toda su altura e irán provistos de frenos de caída.

#### **Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

<b>Riesgo</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Consecuencias</b>	<b>Calificación</b>	<b>Estado</b>	<b>Val. Eficacia</b>	<b>Maternidad</b>
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de objetos sobre las personas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes contra objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Partículas en los ojos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Electrocutión.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Los derivados del uso de medios auxiliares.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

#### **Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Cinturón portaherramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Manoplas de soldador.
- Mandil de soldador.
- Polainas de soldador.
- Yelmo de soldador.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Los elementos de la carpintería, se descargarán en bloques perfectamente flejados o atados, pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa.
- Los acopios de carpintería, se acopiarán en los lugares destinados a tal efecto en el proyecto de obra.
- En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra para evitar los accidentes por tropiezos o interferencias.
- El izado a las plantas mediante el montacargas, se ejecutará por bloques de elementos flejados o atados. Nunca elementos sueltos de forma desordenada. A la llegada a las plantas se soltarán los flejes para su distribución y puesta en obra.
- El izado a las plantas mediante el gancho de la grúa se ejecutará por bloques de elementos flejados, nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes, se romperán los paquetes para su distribución y puesta en obra.
- Se comprobará que todas las carpinterías en fase de presentación, permanezcan perfectamente acuñadas y apuntaladas, para evitar accidentes por desplomes.
- En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos y además objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
- Se desmontarán únicamente en los tramos necesarios, aquellas protecciones, que obstaculicen el paso de la carpintería. Una vez introducidos los cercos, etc. en la planta se repondrán inmediatamente.
- Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá de estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de una determinada máquina, (radial, remachadora, sierra, lijadora, etc.)
- Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en perfectas condiciones.
- El cuelgue se efectuará por un mínimo de una cuadrilla, para evitar el riesgo de vuelcos, golpes y caídas.
- Las zonas interiores de trabajo, tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo entorno a los 2 m.
- Toda la maquinaria eléctrica a utilizar en esta obra estará dotada de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general de la obra, o de doble aislamiento.
- Se prohíbe la anulación del cable de toma de tierra de las mangueras de alimentación.

### Edificación - Carpinterías - Puertas - Madera

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Esta fase de la obra consistirá en el montaje de puertas de madera.  
Estarán realizadas con carpintería de madera recibida a los haces interiores del hueco.  
Los cercos de madera vendrán de taller montados, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atornillado en obra de las patillas de anclaje.  
Los cercos metálicos serán de chapa de acero, protegidos con imprimación, debiendo tener superficies lisas, sin abolladuras, grietas ni deformaciones sensibles.  
Las patillas de anclaje vendrán colocadas de taller. Los cercos llegarán a obra con tirante inferior que pueda quedar oculto por el pavimento, para evitar la deformación del cerco.

#### PUERTAS ABATIBLES

La hoja quedará nivelada y aplomada mediante cuñas.  
Los tapajuntas se fijarán con puntas de cabeza perdida, botadas y emplastadas. Los encuentros en ángulo se realizarán a inglete y no por contraperfiles.  
El número de pernos y bisagras para puertas de paso y armario no será menor de tres, y en maleteros no será menor de dos. Se fijarán al cerco y hoja mediante tornillos, quedarán nivelados y aplomados.

#### PUERTAS CORREDERAS

En los cercos se atornillarán las patillas de anclaje en los orificios correspondientes y se realizarán los cajeados necesarios para la colocación de los herrajes.

Sobre el canto correspondiente de la hoja se realizarán las entalladuras necesarias para la colocación de la hoja, a su nivelación y aplomado.  
 Los tapajuntas se fijarán con puntas de cabeza perdida, botadas y emplastadas. Los encuentros en ángulo se realizarán a inglete y no por contraperfiles.  
 El mecanismo de colgar se colocará sobre el canto superior de la hoja. La guía superior se colocará sobre techo, cerco o paramento. Cuando lleve guía inferior irá fijada al pavimento en puertas de paso y a la peana del cerco en puertas de armario y si es oculta irá embutida y fijada con pletinas, tornillos o patillas de anclaje.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes por objetos o herramientas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atrapamientos de dedos entre objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos punzantes.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Afecciones respiratorias por trabajos dentro de atmósferas pulverulentas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Cinturón portaherramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Los precercos se descargarán en bloques perfectamente flejados pendientes mediante eslingas del gancho de equipos de elevación de carga.
- Los acopios de las puertas se ubicarán en los lugares exteriores, (o interiores), definidos para evitar accidentes por interferencias.
- En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra.
- Los precercos se izarán a las plantas en los bloques flejados mediante el montacargas de obra. A la llegada a la planta de ubicación se soltarán los flejes y se descargarán a mano.
- Los precercos se izarán a las plantas en bloques flejados, suspendidos del gancho de la grúa mediante eslingas. Una vez en la planta de ubicación, se soltarán los flejes y se descargarán a mano.
- Los precercos se repartirán inmediatamente por la planta para su ubicación definitiva según el replanteo efectuado, vigilándose que su apuntalamiento sea seguro, impidiendo que se desplomen al recibir un leve golpe.
- Se barrerán los tajos conforme se reciben y elevan los tabiques para evitar los accidentes por pisadas sobre cascotes o clavos.
- Se desmontarán aquellas protecciones que obstaculicen el paso de los cercos, (y asimilables), únicamente en el tramo necesario. Una vez pasados los cercos, se repondrá inmediatamente la protección.
- Los recortes y aserrín producidos durante los ajustes se recogerán y se eliminarán mediante las trompas de vertido.
- Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina.
- Los cercos serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.

- El cuelgue de hojas de puertas, (o de ventanas), se efectuará por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes e interferencias por desequilibrio.
- La zona de trabajo tendrá una zona de iluminación mínima de 100 lux a una altura entorno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se hará mediante portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a tensión de seguridad.

### Edificación - Carpinterías - Ventanas - Madera

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Esta fase de la obra consistirá en el montaje de la carpintería de madera.  
El cerco o en su caso el premarco irá provisto de taladros para atornillar las patillas de anclaje de acero galvanizado, con una penetración mínima.  
Tendrá como mínimo dos patillas por travesaño o larguero.  
Los perfiles de la hoja podrán ser a tope o con solape. La hoja irá unida al cerco mediante pernos.  
Entre la hoja y el cerco se formará una cámara de expansión con holgura de cierre.  
Se colocarán en toda su longitud de los perfiles de la hoja, por medio de tornillos o clavos galvanizados.

#### Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes por objetos o herramientas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atrapamientos de dedos entre objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos punzantes.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Afecciones respiratorias por trabajos dentro de atmósferas pulverulentas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Cinturón portaherramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Los precercos se descargarán en bloques perfectamente flejados pendientes mediante eslingas del gancho de equipos de elevación de carga.
- Los acopios de las puertas se ubicarán en los lugares exteriores, (o interiores), definidos para evitar accidentes por interferencias.
- En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra.
- Los precercos se izarán a las plantas en los bloques flejados mediante el montacargas de obra. A la llegada a la planta de ubicación se soltarán los flejes y se descargarán a mano.
- Los precercos se izarán a las plantas en bloques flejados, suspendidos del gancho de la grúa mediante eslingas. Una

<p>vez en la planta de ubicación, se soltarán los flejes y se descargarán a mano.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los precercos se repartirán inmediatamente por la planta para su ubicación definitiva según el replanteo efectuado, vigilándose que su apuntalamiento sea seguro, impidiendo que se desplomen al recibir un leve golpe.</li> <li>• Se barrerán los tajos conforme se reciben y elevan los tabiques para evitar los accidentes por pisadas sobre cascotes o clavos.</li> <li>• Se desmontarán aquellas protecciones que obstaculicen el paso de los cercos, únicamente en el tramo necesario. Una vez pasados los cercos, se repondrá inmediatamente la protección.</li> <li>• Los recortes y aserrín producidos durante los ajustes se recogerán y se eliminarán mediante las trompas de vertido.</li> <li>• Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina.</li> <li>• Los cercos serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.</li> <li>• El cuelgue de hojas de puertas, (o de ventanas), se efectuará por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes e interferencias por desequilibrio.</li> <li>• La zona de trabajo tendrá una zona de iluminación mínima de 100 lux a una altura entorno a los 2 m.</li> <li>• La iluminación mediante portátiles se hará mediante portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a tensión de seguridad.</li> <li>• Cuando se utilice la sierra de disco, el personal se colocará las gafas antipartículas contra este riesgo.</li> <li>• Los paquetes de lamas de madera, (de los rastreles, de los tapajuntas de los rodapiés de madera), se transportarán a hombro por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes e interferencias por desequilibrio.</li> <li>• Los tramos de lamas de madera transportados a hombro por un solo hombre irán inclinados hacia atrás, procurando que la punta que va por delante esté a una altura superior a la de una persona, para evitar los accidentes por golpes a otros operarios.</li> <li>• Los cercos de ventana sobre precerco, serán perfectamente apuntalados para evitar vuelcos tanto interiores como hacia el exterior.</li> <li>• Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, se ejecutarán siempre bajo ventilación por corriente de aire, para evitar los accidentes por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.</li> </ul>
---

### **Edificación - Carpinterías - Armarios empotrados**

<b>Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto</b>
<p>Esta fase de la obra consiste en el montaje de los diferentes componentes de los armarios empotrados, incluyendo acabado interior o forrado interior de madera, colocación de cajoneras, estantes y puertas.</p> <p>En esta unidad de obra se incluyen las operaciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación del espacio de trabajo.</li> <li>• Replanteo y marcado de espacios.</li> <li>• Montaje de cajoneras y estantes.</li> <li>• Resolución de encuentros y puntos singulares.</li> <li>• Reparaciones superficiales y acabado final.</li> <li>• Retirada de restos de corte.</li> </ul>

### **Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

<b>Riesgo</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Consecuencias</b>	<b>Calificación</b>	<b>Estado</b>	<b>Val. Eficacia</b>	<b>Maternidad</b>
- Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta



- Iluminación inadecuada	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
--------------------------	------	--------------------	---------	---------	------	-----------

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Los acopios de materiales se ubicarán en lugares seguros para evitar accidentes por interferencias.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre utilizando medios seguros.
- Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de material y asimilables, para evitar trabajar sobre superficies inestables.
- Las escaleras de mano deberán estar de acuerdo a la normativa, y no podrán ser utilizadas como borriquetas.
- Las plataformas de trabajo deberán tener al menos 60 cm. de ancho.
- En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior del lugar de trabajo.
- Los recortes y aserrín producidos durante los ajustes se recogerán y se eliminarán diariamente.
- Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en perfectas condiciones.
- El operario deberá de ser conocedor del manejo de las máquinas herramientas que vaya a utilizar para estas operaciones.
- Las conexiones eléctricas de las máquinas se realizarán mediante mangueras eléctricas conectadas con dispositivos macho-hembra, y estarán exentas de cortes y empalmes.
- El cuelgue de hojas de puertas de los armarios empotrados se efectuará por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes e interferencias por desequilibrio.
- En general no se deberán elevar cargas superiores a los 25 Kg. por un solo operario.
- La zona de trabajo tendrá una zona de iluminación mínima de 100 lux a una altura entorno a los 2 m.

### Edificación - Cerrajerías - Puerta contra incendios

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

El proceso constructivo de esta unidad de obra consistirá en el montaje de puertas contraincendios, en los puntos establecidos en el proyecto de obra.

Estarán realizadas con carpintería de perfiles metálicos y recibidas a los haces interiores del hueco.

Las operaciones a realizar serán las siguientes:

- Recibo del cerco en el hueco, mediante patillas de anclaje, con mortero de cemento, debiendo quedar perfectamente nivelado y aplomado.
- Nivelación y aplomado de la hoja. La holgura entre la hoja y el cerco, en sentido normal al plano de la puerta, será no mayor de 4mm.
- Colocación de pernos o bisagras y uniones.
- Reparación de defectos superficiales.

#### Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de objetos	Baja	Ligeramente	Trivial	Evitado	99,9	No afecta

desprendidos		dañino				
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Cinturón portaherramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Los elementos de la carpintería, se descargarán en bloques perfectamente flejados o atados, pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa.
- En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra para evitar los accidentes por tropiezos o interferencias.
- Se comprobará que todas las carpinterías en fase de presentación, permanezcan perfectamente acuñadas y apuntaladas, para evitar accidentes por desplomes.
- En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos y además objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
- Se desmontarán únicamente en los tramos necesarios, aquellas protecciones, que obstaculicen el paso de la carpintería. Una vez introducidos los cercos, etc. en la planta se repondrán inmediatamente.
- Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá de estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de una determinada máquina, (radial, remachadora, sierra, lijadora, etc.)
- Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en perfectas condiciones.
- Las zonas interiores de trabajo, tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo entorno a los 2 m.
- Toda la maquinaria eléctrica a utilizar en esta obra estará dotada de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general de la obra, o de doble aislamiento.
- Se prohíbe la anulación del cable de toma de tierra de las mangueras de alimentación.

### Edificación - Cerrajerías - Barandillas de escalera

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

El proceso constructivo correspondiente al montaje de barandilla en las escaleras, se realizará anclándola en los puntos establecidos en el proyecto de obra.

Las operaciones a estudiar en esta unidad de obra serán las siguientes:

- Replanteo de anclajes.
- Nivelación y aplomado de soportes.
- Montaje de elementos complementarios.
- Reparación de defectos superficiales.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Contactos térmicos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Arnés de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Calzado de seguridad.
- Pantallas de mano para soldadura.
- Manoplas de soldador.
- Mandil de soldador.
- Polainas de soldador.
- Yelmo de soldador.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
  - Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
  - En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos y además objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
  - Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá de estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina.
  - Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en perfectas condiciones.
  - Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de material y asimilables, para evitar trabajar sobre superficies inestables.
  - Las zonas interiores de trabajo, tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo entorno a los dos metros.
  - Toda maquinaria eléctrica en esta obra estará dotada de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general de la obra, o de doble aislamiento.
  - Se prohíbe la anulación del cable de toma de tierra de las mangueras de alimentación.
  - Los operarios tendrán siempre cubierto el riesgo de caída. Si es necesario, estarán con el fiador del arnés de seguridad sujeto a los elementos sólidos de amarre.
  - Las barandillas de las terrazas se instalarán definitivamente y sin dilación, para evitar accidentes por protecciones indebidas.
- Se prohíbe acopiar barandillas definitivas y asimilables en los bordes de las terrazas, para evitar los riesgos por posibles desplomes.

#### Edificación - Cerrajerías - Pasamanos

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

El proceso constructivo correspondiente al montaje de pasamanos, se realizará anclándolo a los paramentos, en los puntos establecidos.

Las operaciones a estudiar en esta unidad de obra serán las siguientes:

- Replanteo de puntos de anclaje.
- Montaje de soportes.
- Colocación de pasamanos.
- Reparación de defectos superficiales.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Arnés de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
  - Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
  - En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos y además objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
  - Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá de estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina.
  - Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en perfectas condiciones.
  - Las zonas interiores de trabajo, tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo entorno a los dos metros.
  - Toda maquinaria eléctrica en esta obra estará dotada de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general de la obra, o de doble aislamiento.
- Se prohíbe la anulación del cable de toma de tierra de las mangueras de alimentación.

**Edificación - Remates y Ayudas de albañilería - Remates - Recercados****Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Formación de recercado de hueco de fachada con piezas de moldura prefabricadas de hormigón, recibidas con mortero de cemento industrial, con aditivo hidrófugo, rejuntado en las uniones entre piezas y con la fachada con mortero de juntas especial para revestimientos de prefabricados de hormigón, y tratamiento de protección suplementaria mediante aplicación sobre el conjunto de pintura hidrófuga incolora en dos capas.

Se incluyen en esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie de apoyo.
- Replanteo de las piezas en el hueco.
- Colocación de reglas y plomadas sujetas al muro.
- Colocación, aplomado, nivelación y alineación de las piezas.
- Rejuntado y limpieza.
- Aplicación en dos capas de la pintura hidrófuga incolora.
- Acabado final.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Exposición a temperaturas ambientales extremas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de P.V.C o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario).
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- En los trabajos en altura los operarios llevarán arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Se instalarán en las zonas con peligro de caída desde altura, señales de peligro de caída desde altura y de obligatorio utilizar el arnés de seguridad.
- Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas. De utilizarse portátiles estarán alimentadas a tensión de seguridad, en prevención de riesgo eléctrico.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (restos pétreos) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
- El material se izará sin romper los flejes o (envoltura de PVC) con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.
- Las piezas transportadas con grúa, se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.
- Las piezas sueltas se izarán apiladas ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
- Se prohíbe concentrar las cargas sobre vanos. El acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.
- Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 48 h., si existe un régimen de vientos fuertes.

- Con temperaturas ambientales extremas suspenderemos los trabajos.
- Limpieza y orden en la obra.

### **Edificación - Remates y Ayudas de albañilería - Remates - Umbrales**

#### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Formación de umbral para remate de puerta de entrada o balconera con goterón, cara y canto recto pulidos, con clara pendiente y empotrado en las jambas, cubriendo el escalón de acceso en la puerta de entrada o balcón, recibido con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, previa preparación y regularización del soporte con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, rejuntado entre piezas y uniones con los muros con mortero de juntas especial para revestimientos de piedra natural.

En esta unidad de obra se incluyen las operaciones siguientes:

- Replanteo de las piezas en el hueco o remate.
- Preparación y regularización del soporte.
- Colocación, aplomado, nivelación y alineación.
- Rejuntado y limpieza del umbral.

#### **Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Exposición a temperaturas ambientales extremas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

#### **Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de P.V.C o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

#### **Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- En los trabajos en altura los operarios llevarán arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Se instalarán en las zonas con peligro de caída desde altura, señales de peligro de caída desde altura y de obligatorio utilizar el arnés de seguridad.
- Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas. De utilizarse portátiles estarán alimentadas a tensión de seguridad, en prevención de riesgo eléctrico.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (restos pétreos) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
- El material se izará sin romper los flejes o (envoltura de PVC) con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.
- Los vierteaguas de piedra transportadas con grúa, se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.
- Los vierteaguas de piedra sueltas se izarán apiladas ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
- Se prohíbe concentrar las cargas de vierteaguas sobre vanos. El acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.
- Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 48 h., si existe un régimen de vientos fuertes.
- Con temperaturas ambientales extremas suspenderemos los trabajos.
- Limpieza y orden en la obra.

### Edificación - Remates y Ayudas de albañilería - Ayudas de albañilería - Para instalaciones

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Trabajos de albañilería necesarios para la correcta ejecución de la infraestructura común de instalaciones así como de otras operaciones en la obra para realizar trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de elementos de las instalaciones.

Se incluyen en esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie.
- Apertura de rozas en paramentos, muros, forjados y losas.
- Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas.
- Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados.
- Tapado de rozas y agujeros.
- Sellado y acabado final.

#### Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

- Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Exposición a temperaturas ambientales extremas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de P.V.C o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario).
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- En los trabajos en altura los operarios llevarán arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Se instalarán en las zonas con peligro de caída desde altura, señales de peligro de caída desde altura y de obligatorio utilizar el arnés de seguridad.
- Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas. De utilizarse portátiles estarán alimentadas a tensión de seguridad, en prevención de riesgo eléctrico.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (restos pétreos) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
- El material se izará sin romper los flejes o (envoltura de PVC) con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.
- Las piezas transportadas con grúa, se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.
- Las piezas sueltas se izarán apiladas ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
- Se prohíbe concentrar las cargas sobre vanos. El acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.
- Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 48 h., si existe un régimen de vientos fuertes.
- Con temperaturas ambientales extremas suspenderemos los trabajos.
- Limpieza y orden en la obra.

### Edificación - Instalaciones - Electricidad - Líneas eléctricas

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Las líneas eléctricas se realizarán tal y como está especificado en la documentación de obra y en los planos. Todos los conductores de la instalación llevarán una protección completa por aislamiento, para prevenir los choques eléctricos.

#### Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta



- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Contactos térmicos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Iluminación inadecuada	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad
- Guantes aislantes
- Calzado aislante de electricidad
- Arnés de seguridad
- Herramientas aisladas
- Comprobadores de tensión
- Ropa de trabajo

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- El almacén para acopio de material eléctrico se ubicará en el lugar señalado en los planos.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Se mantendrán limpios y ordenados los locales y lugares de trabajo, para conseguir un grado de seguridad aceptable.
- Se ordenará prohibir tocar los conductores en tensión. La prohibición se indicará mediante carteles apropiados colocándolos en los locales o elementos que tengan instalaciones en tensión.
- La iluminación de los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m del suelo.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando 'portalámparas estancos con mango aislante', y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a tensión de seguridad.
- Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Acotaremos las zonas de trabajo para evitar accidentes.
- Se suspenderán los trabajos en condiciones atmosféricas adversas.
- Verificaremos el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
- Se vigilará el buen estado del extintor de polvo químico seco para fuegos eléctricos.
- Cuando el técnico trabaje con las manos directamente sobre el conductor, se pondrá al mismo potencial de la línea a la vez que su aislamiento esté asegurado con relación a tierra por medio de dispositivos apropiados para el nivel de tensión en que se va a trabajar, de tal forma que en ningún momento el trabajador se pueda colocar entre dos puntos a distinto potencial.
- El operario estará aislado respecto a tierra. Esto se conseguirá cuando el operario esté situado en el conductor en tensión. En todo momento se comprobará la corriente de fuga que circula por ese elemento aislante hacia potencial cero. La comprobación se realizará mediante un microamperímetro instalado entre elemento aislante y tierra.
- Se tendrá especial cuidado con el traslado del operario desde el potencial cero al potencial de la línea. Para ello la distancia en tensión, representa la mínima distancia que debe existir entre un potencial y tierra para que no salte el arco eléctrico, siendo variable con el nivel en tensión de la línea.
- Se tendrá en cuenta el campo eléctrico que se establece entre el conductor, los apoyos y el suelo, así como entre el conductor y el operario, y que puede tener efectos biológicos sobre éste.
- Todos los sistemas de protección formados por interposición de obstáculos que impiden todo contacto accidental con partes activas de la instalación se deben de fijar de forma segura, y han de resistir los esfuerzos mecánicos que puedan surgir de su función.
- Los cuadros de distribución o conexión eléctrica se ubicarán en zonas donde el acceso sea fácil y seguro.

- Se prohíbe realizar trabajos en instalaciones de alta tensión, sin adoptar las siguientes medidas de seguridad:
  - Se abrirá con corte visible todas las fuentes de tensión mediante interruptores y seccionadores que aseguren la imposibilidad de su cierre intempestivo.
  - Se enclavará o bloqueará si es posible los aparatos de corte.
  - Se reconocerá la ausencia de tensión.
  - Se pondrá a tierra y en cortocircuito todas las posible fuentes de tensión.
  - Se colocarán las señales de seguridad delimitando la zona de trabajo.
- La distancia de los conductores al terreno será menor o igual de  $5.30 + (U/150)$  m. Siendo la distancia mínima de 6 m, pudiendo reducirse en un metro en lugares de difícil acceso. U = Tensión nominal de la línea en kV.
- Las distancias a los cruzamientos con otras líneas eléctricas aéreas y líneas de telecomunicaciones será mayor o igual de  $(1.50 + (U + L1 + L2) / 100)$ . U = Tensión nominal de la línea en kV. L1 = Longitud en metros entre el punto de cruce y el apoyo más próximo de la línea superior. L2= Longitud en metros entre le punto de cruce y el apoyo más próximo de la línea inferior. La línea de mayor tensión será la más elevada.
- La distancia de los conductores con las carreteras y FFCC sin electrificar será como mínimo de 7 m. Calculándose la distancia: D mayor o igual a  $6.3 + (U/100)$ , siendo la distancia mínima 7 m.
- La distancia de los conductores con FFCC electrificados será como mínimo de 3 m. En caso de trole se considerará la posición más desfavorable de éste.
- La distancia de los conductores a los teleféricos y cables transportadores será como mínimo de 4 m, calculándose por medio de la fórmula siendo la distancia mayor o igual a  $(3.3 + (U/100))$  m. La línea eléctrica cruzará por encima, salvo casos justificados.
- La distancia de los conductores con los ríos y canales navegables será mayor o igual de  $(G + 2.3 + (U/100))$  m. U = Tensión nominal de la línea en kV. G = Altura de los barcos, que en caso de estar indeterminado será igual a 4.70 m.
- Los paralelismos a otras líneas eléctricas y de telecomunicación será mayor o igual a 1.50 H, siendo H la altura a la que están los conductores.
- Los paralelismos con ferrocarriles y cursos de agua navegables se calculará con la fórmula: D mayor o igual  $1.50 H$ . Siendo H la altura del poste. La distancia mínima será de 25 m. A estas distancias mínimas, el paralelismo no puede superar 1 Km. en líneas de 1ª y 2ª categoría, ni 5km en líneas de 3ª categoría.
- La distancia a zonas accesibles en edificios y construcciones será mayor o igual de  $3.3 + (U/150)$  m., siendo la distancia mínima de 5 m. U = Tensión nominal de la línea en kV.
- La distancia a zonas inaccesibles en edificios y construcciones será mayor o igual de  $3.3 + (U/150)$  m., siendo la distancia mínima de 4 m. U = Tensión nominal de la línea en kV.
- La distancia a bosques, árboles y masas de arbolado será mayor o igual de  $1.5 + (U/100)$  m., siendo la distancia mínima de 2 m. U = Tensión nominal de la línea en kV.

## **Edificación - Revestimientos y trasdosados - Paramentos - Enfoscados**

### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la relación de operaciones que se detallan:

Primeramente se procederá a la limpieza de la superficie.

Una vez humedecida la superficie se aplicará el mortero y se planeará de forma que éste se introduzca en las irregularidades del soporte, para aumentar su adherencia.

Cuando el enfoscado tenga un acabado rugoso, se le dará directamente el paso de regla.

Cuando el enfoscado tenga un acabado fratasado, se conseguirá pasando sobre la superficie todavía fresca, el fratás mojado en agua, hasta conseguir que ésta quede plana. En exteriores cuando vaya despiezado, la profundidad de la llaga será de 5 mm.

Cuando el enfoscado tenga un acabado bruñido, se conseguirá aplicando sobre la superficie todavía no endurecida, con llana una pasta de cemento tapando poros e irregularidades, hasta conseguir una superficie lisa. En exteriores cuando vaya despiezado, la profundidad de la llaga será de 5 mm.

### **Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas a distinto nivel.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de objetos sobre las personas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes contra objetos.	Media	Ligeramente	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

		dañino				
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Dermatitis por contactos con el cemento.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Partículas en los ojos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.
- Los andamios para enfoscados de interiores se formarán sobre borriquetas. Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, sin protección contra las caídas desde alturas.
- Se colgarán los elementos firmes de la estructura, cables en los que amarrar el fiador del arnés de seguridad para realizar los trabajos sobre borriquetas en los lugares con riesgo de caída desde altura.
- Para la utilización de borriquetas en balcones, se instalarán redes tensas de seguridad entre la tribuna superior y la que sirve de apoyo, en evitación del riesgo de las caídas desde altura.
- Para la utilización de borriquetas en balcones, se instalará un cerramiento provisional formado por "pies derechos" acufiados en suelo y techo, a los que se amarrarán tablonos o barras formando una barandilla sólida de 90,0 cm. (recomendable 100 cm.) de altura, medidos desde la superficie de trabajo sobre las borriquetas. La barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y "rejilla" de protección de la bombilla. La energía eléctrica los alimentará a tensión de seguridad.
- El transporte de "miras" sobre carretillas, se amarrará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.
- El transporte de sacos aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.
- Se acordonará la zona en la que pueda caer piedra durante las operaciones de proyección de "garbancillo" sobre morteros, mediante cintas de banderolas y letreros de prohibido el paso.
- Los sacos de aglomerados, se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se les vaya a utilizar, lo más separados posible de los vanos, para evitar sobrecargas innecesarias.
- Los sacos de aglomerante, se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezos.
- Se tendrán cables amarrados a "puntos fuertes" en la zona de cubierta, en los que amarrar el cable fiador del arnés de seguridad, para realizar los enfoscados en exteriores.
- Las plataformas de trabajo serán como mínimo de 0,60 m.

- Se deberán señalar debidamente la zona de acopios.

### **Edificación - Revestimientos y trasdosados - Paramentos - Pinturas - Plástica**

#### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra de pinturas al plástico, la relación de operaciones que se detallan: Primeramente se procederá a la limpieza de la superficie. Se realizará un lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo con pintura plástica diluida muy fina, impregnando, los poros de la superficie del soporte. Se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo aplicada a brocha, rodillo o pistola. Se aplicará seguidamente dos manos de acabado con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

#### **Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas a distinto nivel.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas al vacío.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Cuerpos extraños en los ojos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Los derivados de los trabajos en atmósferas nocivas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Contactos con sustancias corrosivas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

#### **Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable.
- Mascarilla con filtro químico específico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

#### **Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Las pinturas se almacenarán en los lugares señalados, manteniéndose siempre la ventilación por tiro de aire, para evitar los riesgos de incendios y de intoxicaciones.
- Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
- Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas, se instalará una señal de "peligro de incendios" y otra de "prohibido fumar".
- Los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tabloncillos de reparto de cargas en evitación de sobrecargas innecesarias.
- Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.

- Los almacenamientos de recipientes con pintura que contenga nitrocelulosa, se realizarán de tal forma que pueda realizarse el volteo periódico de los recipientes para evitar el riesgo de inflamación.
- Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando.
- Se tenderán cables de seguridad amarrados a puntos fuertes, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.
- Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm., para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.
- Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.
- Se prohíbe en esta obra, la utilización de las escaleras de mano en los balcones, sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva, para evitar los riesgos de caídas al vacío.
- La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a tensión de seguridad.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad
- Las operaciones de lijados, mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar el riesgo de respirar polvo en suspensión.
- El vertido de pigmentos en el soporte se realizará desde la menor altura posible, en evitación de salpicaduras y formación de atmósferas pulverulentas.
- Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
- Procuraremos evitar el contacto de cualquier tipo de pintura con la piel.
- Usaremos protectores auditivos en el empleo de compresores de aire.
- Usaremos mascarillas específicas para evitar inhalar los vapores procedentes de la pintura
- Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos de la necesidad de una profunda higiene personal, antes de realizar cualquier tipo de ingesta.
- Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).
- Las pinturas de cerchas de la obra se ejecutará mediante plataformas elevatorias, con el fiador del arnés de seguridad amarrado a un punto firme de la propia cercha.
- Se tenderán redes horizontales sujetas a puntos firmes de la estructura o en su defecto las protecciones colectivas establecidas en esta unidad de obra, bajo el tajo de pintura de cerchas (y asimilables) para evitar el riesgo de caída desde alturas.
- Se prohíbe la conexión de aparatos de carga accionados eléctricamente, durante las operaciones de pintura de carriles, en prevención de atrapamientos o caídas de alturas.
- Se prohíbe realizar "pruebas de funcionamiento" de las instalaciones, durante los trabajos de pintura de señalización.
- Deberá señalizarse debidamente la zona de acopios.

### **Edificación - Revestimientos y trasdosados - Suelos y escaleras - Flexibles - Moquetas**

#### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la secuencia de operaciones que se detallan:  
Inicialmente sobre el forjado o solera se extenderá una capa de mortero de cemento. Sobre ésta se extenderá una o más capas de pasta de alisado, hasta conseguir la nivelación del suelo y el recubrimiento de desconchados e irregularidades que hayan quedado en la capa de mortero.

Se dejará el tiempo de secado indicado por el fabricante, evitando la existencia de corrientes de aire en el local.  
Sobre la superficie de la pasta de alisado y a lo largo del perímetro del suelo a revestir, se colocará la banda adhesiva.  
La moqueta se tensará al aire, con mordazas especiales, y después se aplicarán sobre la banda adhesiva, de forma que queden a tope y sin cejas.

#### **Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas a distinto nivel.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Corte por manejo de herramientas de corte.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Quemaduras por manejo de sopletes.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Incendio.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Mascarilla con filtro químico recambiable, específico para el disolvente o cola a utilizar.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- En todo momento se mantendrán limpios y ordenados los lugares de trabajo, para evitar los accidentes por tropezos o por pisadas sobre objetos cortantes o punzantes.
- No se comenzarán las operaciones mientras no esté cubierto el riesgo de caídas a distinto nivel por huecos horizontales, escaleras, patios de luces, huecos verticales y fachadas, para lo cual se emplearán redes y barandillas. En caso necesario y si no es posible cubrir el riesgo mediante protecciones colectivas, los operarios estarán equipados con Arnés de Seguridad.
- Durante el empleo de colas y disolventes se mantendrán constantemente una corriente de aire suficiente como para la renovación constante y evitar las posibles intoxicaciones.
- Se establecerá en el lugar establecido a tal fin, el almacén para las colas y disolventes. Este almacén mantendrá siempre la ventilación constante, para evitar la condensación de vapores.
- Queda prohibido mantener o almacenar botes de disolventes y colas sin estar perfectamente cerrados, en evitación de las atmósferas nocivas.
- Las moquetas empleadas se almacenarán totalmente separados de los disolventes y colas, para evitar posibles incendios.
- Se instalarán letreros de "peligro de incendio" y de "prohibido fumar", sobre la puerta de acceso a los almacenes de colas y disolventes y a las moquetas.
- Se instalarán dos extintores de polvo químico seco, ubicados cada uno al lado de la puerta de cada almacén.
- En el acceso a cada planta donde se estén utilizando colas y disolventes se instalará un letrero de "prohibido fumar".
- Se prohíbe abandonar directamente sobre el suelo, cortantes, tijeras, cuchillos y grapadoras, con el fin de evitar tropezos cortes o pinchazos.
- Es obligatorio tener el casco en el lugar de trabajo y su utilización para realizar desplazamientos por las zonas de obra, en fases, con riesgo de caída de objetos.
- Se señalará debidamente la zona de acopios de productos en el tajo.
- Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento entorno a 1.50 m.
- La iluminación mediante portátiles, se efectuará con "portalámparas estancos con mango aislante" provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a tensión de seguridad.
- Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- En los trabajos de pavimentado realizados a la intemperie, se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
- Procuraremos el tener ventilada la zona donde se este aplicando los productos mencionados.
- Usaremos rodilleras protectoras en los trabajos y operaciones realizados en el suelo.

#### **Edificación - Revestimientos y trasdosados - Suelos y escaleras - Piezas rígidas - Baldosa**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la secuencia de operaciones siguientes:  
 Inicialmente sobre el forjado o solera se extenderá una capa de arena; sobre ésta irá extendiéndose el mortero de cemento, cuidando que quede una superficie continua de asiento del solado.  
 Previamente a la colocación de las baldosas y con el mortero fresco espolvorearemos éste con cemento.  
 Humedecidas previamente, las baldosas las colocaremos sobre la capa de mortero a medida que se vaya extendiendo.  
 Finalmente extenderemos la lechada de cemento coloreada con la misma tonalidad de las baldosas para el relleno de juntas, y una vez seca se eliminarán los restos de la misma y se limpiará la superficie.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Exposición al ruido	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Iluminación inadecuada	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda en evitación de lesiones por trabajar en atmósferas pulverulentas.
- El corte de piezas de pavimento en vía seca con sierra circular, se efectuará situándose el cortador a sotavento, para evitar en lo posible respirar los productos del corte en suspensión.
- Los huecos en el suelo permanecerán constantemente protegidos con las protecciones colectivas establecidas en la fase de estructura.
- No se comenzarán las operaciones mientras no esté cubierto el riesgo de caídas a distinto nivel por huecos horizontales, escaleras, patios de luces, huecos verticales y fachadas, para lo cual se emplearán redes y barandillas. En caso necesario y si no es posible cubrir el riesgo mediante protecciones colectivas, los operarios estarán equipados con Arnés de Seguridad.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento entorno a 1.50 m.
- La iluminación mediante portátiles, se efectuará con "portalámparas estancos con mango aislante" provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a tensión de seguridad.

- Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las piezas de pavimento se izarán a las plantas sobre plataformas emplintadas, correctamente apiladas dentro de las cajas de suministro que no se romperán hasta la hora de utilizar su contenido. El conjunto se flejará o atará a la plataforma de izado o transporte para evitar los accidentes por derrames de la carga.
- Las piezas de pavimento sueltas se izarán perfectamente apiladas en el interior de jaulones de transporte, en evitación de accidentes por derrame de la carga.
- Los sacos de aglomerante se izarán perfectamente apilados en el interior de jaulones de izado, en evitación de accidentes por derrame de la carga.
- En los lugares de tránsito de personas se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas, en evitación de accidentes por caídas.
- Las cajas o paquetes de pavimento, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.
- Se colgarán cables de seguridad anclados a elementos firmes de la estructura, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad para realizar los trabajos de instalación del peldaño definitivo de las escaleras.
- Los tajos se limpiarán de recortes y desperdicios de pasta, apilando los escombros ordenadamente para su evacuación mediante bajantes de escombros.
- Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada o de los patios interiores.
- Las cajas de las piezas del pavimento, se acopiarán en las plantas repartidas junto a los tajos donde se vaya a instalar, situadas lo más alejadas posible a los vanos, en evitación de sobrecargas innecesarias.

### **Edificación - Revestimientos y trasdosados - Falsos techos - Placas - Panel cartón - yeso**

#### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la secuencia de operaciones siguientes:  
Inicialmente como elemento de suspensión se colocará una varilla roscada, la cual se unirá por el extremo superior a la fijación y por el inferior al perfil T, mediante manguito.  
Como elemento de arriostamiento, se colocará entre dos perfiles T, mediante manguitos en ángulo recto. La distancia entre varillas no será superior a 1200 mm.  
El perfil T de chapa se situará, convenientemente nivelado, a la distancia que determinen las dimensiones de las placas.  
Se colocará un perfil LD de chapa como elemento de remate, a la altura prevista en todo el perímetro, mediante tacos y tornillos de cabeza plana, distanciados 500 mm entre sí.  
Se iniciará la colocación de los paneles cartón-yeso, por el perímetro apoyando las placas sobre el ángulo de chapa y sobre los perfiles T. Longitudinalmente las placas irán a tope.

#### **Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Cortes por uso de herramientas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Cortes por manipulación de carriles y guías.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes durante la manipulación de las planchas, guías y lamas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caídas a distinto nivel.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caídas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Cuerpos extraños en los ojos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

#### **Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**



- Casco de seguridad.
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- En todo momento se mantendrán limpios y ordenados los lugares de trabajo, para evitar accidentes por tropiezos.
- Las escaleras de mano a utilizar serán del tipo tijera dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla de control de apertura máxima, para evitar accidentes por inestabilidad.
- Las plataformas de trabajo sobre borriquetas tendrán un ancho mínimo de 60 cm. (3 tablones trabados entre sí, y a las borriquetas).
- La instalación se efectuará desde plataformas ubicadas sobre un andamio tubular, (a más de 2 m de altura), se estarán recercados de una barandilla sólida de 90,0 cm. (recomendable 100 cm.) de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- Las plataformas tubulares sobre ruedas no se utilizarán sin antes de subir a ellas, haber ajustado los frenos de rodadura, para evitar los accidentes por movimientos indeseables.
- Los andamios a construir para la colocación de los paneles se montarán sobre borriquetas. Se prohíbe expresamente la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras apoyadas contra los paramentos, etc.
- Las superficies de trabajo para instalar los paneles sobre rampas y escaleras serán horizontales; se permite el apoyo en el peldaño definitivo y borriqueta, siempre que ésta se inmovilice y los tablones se anclen, acúñen, etc.
- Se tenderán cables de seguridad anclados a puntos fuertes de la estructura, en los que amarrar el fiador de los arneses de seguridad en los tajos próximos a huecos con riesgo de caídas desde altura.
- Se instalarán redes tensas de seguridad ancladas entre los forjados de alturas correlativas, para controlar el riesgo de caída desde altura en los tajos de montaje de falsos techos sobre guías.
- Se prohíbe ascender a escaleras de mano, (apoyadas o de tijera), en descansillos y tramos de escaleras sin estar sujeto el arnés de seguridad a un punto fijo de la estructura.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 200 lux medidos a una altura aproximada de 2m. sobre el pavimento.
- La iluminación mediante portátiles se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y "rejilla" de protección de bombilla; la energía eléctrica los alimentará a tensión de seguridad.
- Se prohíbe expresamente el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- El transporte de guías de longitud superior a los 3 m. se realizará mediante dos operarios.
- Es obligatorio tener el casco en el lugar de trabajo y su utilización para realizar desplazamientos por la obra.
- Se prohíbe abandonar directamente sobre el pavimento, objetos cortantes y asimilables, para evitar los accidentes por pisadas de objetos.

## 8. Previsiones e informaciones para trabajos posteriores

### 8.1. Medidas preventivas y de protección

#### 8.1.1. Objeto

- El Real Decreto 555/86 y su modificación parcial mediante el Real Decreto 84/90, ambos derogados, indicaban que se debían contemplar en el Estudio de Seguridad e Higiene, entre otros aspectos de la seguridad, los sistemas técnicos adecuados para poderse efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad e higiene, los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento, que deberán acomodarse a las prescripciones contenidas en el proyecto de obra.
- Posteriormente, ambos Reales Decretos fueron derogados expresamente por el actual vigente Real Decreto 1627/97, que entre otras novedades incorpora, además de la obligatoriedad de redacción del ahora llamado Estudio de Seguridad y Salud, en determinados supuestos la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, de menor contenido.
- En este último Real Decreto, se modifica el texto del apartado referente a las condiciones de seguridad y salud para la realización de los trabajos posteriores, indicándose que, en todo caso, se contemplarán también las previsiones e informaciones útiles para efectuar, en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, refiriéndose tanto al Estudio, artículo 5.6., Como al Estudio Básico, artículo 6.3.
- Es de destacar que, mientras en los dos primeros Reales Decretos (ahora derogados) se entendía que se referían al tratamiento de trabajos, riesgos y medidas preventivas que se deberían aplicar en el momento de su futura realización, con la redacción contenida en el nuevo Real Decreto se debe entender que es preciso definir las previsiones y las informaciones útiles, teniendo en cuenta que parte de ellas se deben realizar durante la ejecución de la obra, las previsiones, y facilitar como máximo a su finalización, las informaciones.
- Hay que tener en cuenta que las previsiones técnicas deberán ser recogidas en el proyecto de obra, por lo que es recomendable la colaboración tanto con el proyectista, cuando es distinto el autor del Estudio, o Estudio Básico, como en el promotor, para su definición e inclusión en dicho proyecto de obra, adoptando las soluciones constructivas más adecuadas a las citadas previsiones.
- Para facilitar el cumplimiento de este artículo del Real Decreto 1627/97, se redacta a continuación una guía orientativa, con un contenido muy amplio, pero no exhaustivo ni excluyente, y ajustada por el autor de esta Memoria de Seguridad, a las características de la obra objeto.

#### **Previsiones e informaciones útiles para los previsibles trabajos posteriores: Guía Orientativa**

- Todos los edificios deben someterse con carácter obligatorio, desde su entrega por el promotor, a un adecuado sistema de uso y mantenimiento. Así se desprende de lo dispuesto en la Ley de Ordenación de la Edificación, en el artículo 16, en la que aparece por primera vez, como agente de la edificación 'los propietarios y usuarios' cuya principal obligación es la de 'conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento', y en el artículo 3 en que se dice que 'los edificios deben proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan los requisitos básicos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.'
- También otras disposiciones de las diferentes Comunidades Autónomas indican en términos parecidos, que *los edificios deben conservarse en perfecto estado de habitabilidad o explotación.*
- Las normas e instrucciones para el uso y mantenimiento, según la normativa actual, deberán formar parte del Libro del Edificio.
- Los trabajos necesarios para el adecuado uso y mantenimiento de un edificio, lo que constituye los previsibles trabajos posteriores, deberán cumplir los siguientes requisitos básicos:

1. - Programación periódica adecuada, en función de cada uno de los elementos a mantener.

2. - Eficacia, mediante una correcta ejecución de los trabajos.
  3. - Seguridad y Salud, aplicada a su implantación y realización.
- En relación con este último punto y en cumplimiento del Real Decreto 1627/97, se describen a continuación las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, mediante el desarrollo de los siguientes puntos:
    1. - Relación de previsibles trabajos posteriores.
    2. - Riesgos laborales que pueden aparecer.
    3. - Previsiones técnicas para su control y reducción.
    - 4.- Informaciones útiles para los usuarios.

#### 1.- Relación de previsibles trabajos posteriores.

- Limpieza y reparación del saneamiento, tuberías, arquetas, pozos y galerías.
- Limpieza y mantenimiento de fachadas exteriores e interiores, principalmente sus elementos singulares, cornisas, bandejas de balcón, barandillas, impostas, chapados de piedra natural, persianas enrollables o de otro sistema, etc.
- Limpieza y mantenimiento de fachadas de muro-cortina.
- Trabajos de mantenimiento sobre fachadas con marquesinas.
- Limpieza y mantenimiento de cubiertas inclinadas, filtraciones de agua, tejas, limas, canalones, bajantes, antenas de T.V., pararrayos, claraboyas, chimeneas, etc.
- Limpieza y mantenimiento de cubiertas planas, sumideros, techos de cuerpos volados o balcones, cubiertas de torreones, instalaciones u otros.
- Limpieza, reparación y mantenimiento de elementos en locales de altura tal que se necesite plataformas de trabajo de más de dos metros de altura.
- Sustitución de acristalamientos, por rotura, mejora del confort o daños de los mismos.
- Trabajos puntuales de pintura, a lugares de difícil acceso, por su altura o situación, con acopio excesivo de materiales inflamables.
- Uso y mantenimiento de ascensores.
- Mantenimiento de instalaciones en fachadas y cubiertas, especialmente inclinadas.
- Trabajos de mantenimiento de instalaciones en el interior del edificio, cuartos de calderas, contadores, aire acondicionado, arquetas de toma de tierra, etc.
- Mantenimiento y reposición de lámparas o reparación de las instalaciones de electricidad y audiovisuales.
- Sustitución de elementos pesados, máquinas, aparatos sanitarios, vidrios, radiadores, calderas, carpintería y otros.
- Montaje de andamios auxiliares, especialmente andamios y escaleras manuales o de tijera.

#### 2.- Riesgos laborales que pueden aparecer.

- En primer lugar, el riesgo debido a la simultaneidad entre cualquiera de las obras descritas u otras que se ejecuten y la circulación o estancia de las personas usuarias del edificio, o viandantes en sus proximidades, por carga, descarga y elevación, acopio de material, escombros, montaje de andamios auxiliares, etc., en las zonas de actuación de las obras, o producción excesiva de polvo o ruido.
- En trabajos de saneamiento, caídas en los pozos, explosión, intoxicación o asfixia. En algunos casos, hundimiento de las paredes de pozos o galerías.
- En fachadas, caída en altura, con riesgo grave.
- En fachadas, golpes, proyección de partículas a los ojos, caída de objetos por debajo de la zona de trabajo.
- En trabajos sobre muro-cortina, caída de la jaula por rotura de los elementos de cuelgue y sujeción, o de las herramientas o materiales, al vacío, con riesgo grave.
- En fachadas con marquesinas, hundimiento por sobrecarga de éstas o de andamios por deficiencia en los apoyos.
- En cubiertas inclinadas, caídas en altura, con riesgo grave, especialmente con lluvia, nieve o hielos cubiertas inclinadas, caídas a distinto nivel por claraboyas o similares.
- En cubiertas planas, caídas en altura, sobre patios o la vía pública, por insuficiente peto de

protección, en trabajos en techo de cuerpos volados fuera del peto o de bordes de torreones sobre fachada o patios, que no tengan peto de protección.

- En locales de gran altura, caída desde la plataforma de trabajo, de personas o de materiales, sobre la zona inferior.
- En acristalamientos, cortes en manos o pies, por manejo de vidrios, especialmente los de peso excesivo.
- En acristalamientos, rotura de vidrios de zonas inferiores de miradores, por golpes imprevistos, por el interior, con caída de restos a la vía pública.
- En trabajos de pintura de difícil acceso, caídas por defectuosa colocación de andamios auxiliares, generalmente escaleras.
- En trabajos de pintura, incendios por acopio no protegido de materiales inflamables.
- En uso de ascensores, atrapamiento de personas en la cabina por avería o falta de fluido eléctrico.
- En mantenimiento de ascensores, caída en altura, cuando haya holgura excesiva entre el hueco y la cabina, o de atrapamiento de manos y pies por caída de cargas pesadas.
- En trabajos de instalaciones generales, explosión, incendio o electrocución, o los derivados de manejo de materiales pesados.
- En trabajos de instalaciones generales, riesgo de caída de personas en altura, o de objetos por debajo del nivel de trabajo.
- En andamios auxiliares, caída o ruina del medio auxiliar, de personas por defecto de montaje, de electrocución por contactos indirectos, o de materiales en labores de montaje y desmontaje.
- En escaleras, caída por defecto de apoyos, rotura de la propia escalera o de la cadena en las tijeras, o por trabajar a excesiva altura.

### 3.- Previsiones técnicas para su control y reducción.

- Antes del inicio de cualquier trabajo posterior se deberá acotar y señalizar los lugares donde se desarrollen y la zona de carga y descarga en la vía pública, así como limpieza de escombros, acopio de materiales fuera de las zonas habituales de paso del edificio, habilitación de vías de circulación seguras para los usuarios, realización de los trabajos, siempre que sea posible, por el exterior, para elevación o carga y descarga de materiales o andamios auxiliares, señalización y protección de éstos en la vía pública y cierre lo más hermético posible, con pantallas o similar, de las zonas de producción de polvo o ruido.
- En trabajos de saneamiento, previo a la bajada a pozos, comprobar si existe peligro de explosión o asfixia por emanaciones tóxicas, dotando al personal, que siempre será especializado, de los equipos de protección individual adecuados, trabajar siempre al menos dos personas en un mismo tajo. En caso de peligro de hundimiento de paredes de pozos o galerías, entibación adecuada y resistente.
- En pozos de saneamiento, colocación de palees firmemente anclados a las paredes del mismo, a ser posible con forro de material no oxidable y antideslizante, como propileno o similar.
- En tajos de fachada, para todos los oficios, colocación de los andamios auxiliares seguros, creando plataformas de trabajo estables y con barandillas de protección. Sólo en casos puntuales de pequeña duración y difícil colocación de estos andamios, cuelgue mediante arnés de seguridad anticaída, con absorbedor de energía.
- Estudiar la posible colocación de ganchos, firmemente anclados a la estructura, en los cuerpos salientes, con carácter definitivo, para el anclaje del arnés indicado en el punto anterior.
- En caso de empleo de andamios auxiliares especiales, como andamios, jaulas colgadas, trabajos de descuelgue vertical o similares, los materiales y sistemas deberán estar certificados, ser revisados antes de su uso y con certificado de garantía de funcionamiento.
- En el caso muro-cortina, incluir en proyecto el montaje de jaulas colgadas, góndolas, desplazables sobre carriles.
- Acotación con vallas que impidan el paso de personas de las zonas con peligro de caída de objetos, sobre la vía pública o patios.
- En fachadas y cubiertas inclinadas, protección mediante andamio tubular que esté dotado de plataformas en todos los niveles, escalera interior y barandilla superior sobresaliendo un metro por encima de la más elevada, tapado con malla calada, no resistente al viento. En caso de existir marquesina, no apoyar el andamio en ella, ni sobrecargarla en exceso.
- En cubiertas inclinadas, colocación de ganchos firmemente recibidos a la estructura del caballete, o a otros puntos fuertes, para anclar el arnés de seguridad ya descrito, en actuaciones

breves y puntuales, en las que no se instalen andamios de protección.

- En zonas de techos de cuerpos volados, por fuera de los petos de cubiertas planas, empleo del arnés de protección contra caída descrito anteriormente, anclado a punto sólido del edificio.
- Todas las plataformas de trabajo, con más de dos metros de altura, estarán dotadas de barandilla perimetral resistente.
- Guantes adecuados para la protección de las manos, para el manejo de vidrios.
- Los acristalamientos de zonas bajas de miradores deberán ser de vidrio, que en caso de rotura, evite la caída de trozos a la vía pública, tal como laminar, armado, etc.
- Dotación de extintores, debidamente certificados y con contrato de mantenimiento, en todas las zonas de acopios de materiales inflamables.
- Las escaleras para acceso a zonas altas deberán estar dotadas de las medidas de seguridad necesarias, tales como zapatas antideslizantes, altura adecuada a la zona a trabajar, las de tijera con cadena resistente a la apertura, etc.
- Las cabinas de ascensores deberán estar dotadas de teléfono u otro sistema de comunicación que se active únicamente en caso de avería, conectado a un lugar de asistencia permanente, generalmente el servicio de mantenimiento, bomberos, conserjería de 24 horas, etc.
- Si existe holgura, más de 20 centímetros, entre el hueco y la cabina del ascensor, barandilla plegable sobre el techo de ésta para evitar la caída.
- Habilitación de vías de acceso a la antena de TV, en cubierta, con protección anticaída, estudiando en todo caso su colocación, durante la obra, en lugares lo más accesibles posible.

#### 4.- Informaciones útiles para los usuarios.

- Es aconsejable procurarse por sus propios andamios, o mediante técnico competente en deificación, un adecuado plan de seguimiento de las instrucciones de usos y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, para conservarle un buen estado.
- Todos los trabajos de saneamiento deberán ser realizados por pocero profesional, con licencia fiscal vigente, con epígrafe mínimo de Aguas, Pozos y Minas, nº 5026.
- Revisión del estado de los patés de bajada al pozo, sustituyéndolos en caso necesario.

## **8.2. Criterios de utilización de medios de seguridad**

- La utilización de los medios de seguridad del edificio responderá a las necesidades de cada momento surgidas durante la ejecución de los cuidados, repasos, reparaciones o actividades de manutención que durante el proceso de explotación del edificio se lleven a cabo.
- Por tanto el responsable, encargado por la Propiedad de la programación periódica de estas actividades, en sus previsiones de actuación ordenará para cada situación, cuando lo estime necesario, el empleo de estos medios, previa la comprobación periódica de su funcionalidad y que su empleo no se contradice con las hipótesis de cálculo de seguridad.

## 9. Sistema decidido para controlar la seguridad durante la ejecución de la obra

### 9.1. Criterios para establecer el seguimiento del Plan de Seguridad

#### Justificación.

La Ley 54/2003 introduce "Modificaciones en la Ley sobre infracciones y sanciones en el orden social", mediante el **Artículo décimo. Infracciones graves en materia de prevención de riesgos laborales**:

*Seis. Se añade un nuevo apartado 23 en el Artículo 12 de la "Ley de infracciones y sanciones en el orden social" con la siguiente redacción:*

*«23.En el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997,de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción:*

*a)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 o por no adaptarse a las características particulares de las actividades o los procedimientos desarrollados o del entorno de los puestos de trabajo.*

*b) 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.»*

Tal y como se aprecia, se establece como obligación empresarial:

- Por un lado la elaboración del *Plan de Seguridad*
- Y por otro, la implantación en obra de un sistema que permita realizar el seguimiento de las diferentes unidades de obra, máquinas y equipos contemplados en el Plan de Seguridad.

#### Sistema de seguimiento y Control del Plan de Seguridad:

##### a) Seguimiento de las distintas unidades de obra:

Mediante "*Fichas de Comprobación y Control*" que incluirán en función de la unidad de que se trate, diferentes puntos de chequeo, que con la frecuencia y periodicidad planificada, permitirá establecer un seguimiento riguroso de todas las unidades de obra.

##### b) Seguimiento de máquinas y equipos:

Mediante "*Fichas de control de máquinas y equipos*" se establecerá un seguimiento en la Recepción de la Maquinaria con diferentes puntos de chequeo, y posteriormente con la frecuencia y periodicidad planificada, permitirá establecer un seguimiento riguroso del estado de la maquinaria de obra.

##### c) Seguimiento de la documentación de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos:

La solicitud de documentación por parte del Contratista a Subcontratistas y Trabajadores autónomos, así como la restante documentación, notificaciones, Avisos, Información, etc. de la obra se realizará mediante la firma de documentos acreditativos y Actas por parte de los interesados, que reflejen y sirva de justificación de dicho acto.

A tal efecto, junto al "*Pliego de Condiciones*" se anexa el documento de "*Estructura Organizativa*" de la obra, donde se definen y clarifican las Responsabilidades, Funciones, Prácticas, Procedimientos y Procesos por los que se regirá la obra.

##### d) Seguimiento de la entrega de EPIS:

El control de entrega de equipos de protección individual se realizará mediante la firma del documento acreditativo por parte del trabajador, que reflejen y sirva de justificación de dicho

acto.

**e) Seguimiento de las Protecciones Colectivas:**

Las operaciones de montaje, desmontaje, mantenimiento y en su caso elevación o cambio de posición se llevarán a cabo siguiendo las especificaciones técnicas establecidas en el Capítulo de **Protecciones colectivas** de esta misma Memoria, donde se detalla rigurosamente.

El seguimiento del estado de las mismas se realizará con la frecuencia y periodicidad planificada, mediante los puntos establecidos en listas de chequeo para tal fin.

**f) Vigilancia de la Seguridad por los Recursos Preventivos:**

Los recursos preventivos en esta obra tendrán como objeto vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo y comprobar la eficacia de éstas, para aquellas unidades de obra en las que haya sido requerida su presencia.

A tal efecto, en dichas unidades de obra se especifica detalladamente y para cada una de ellas las actividades de vigilancia y control que deberán hacer en las mismas.

# 10. Sistema decidido para Formar e informar a los trabajadores

## 10.1. Criterios generales

### Justificación.

La Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales establece en el Artículo 19 establece:

#### *Artículo 19: Formación de los trabajadores*

*1. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.*

*La formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario.*

Por otro lado, la Ley 54/2003 introduce "Modificaciones en la Ley sobre infracciones y sanciones en el orden social", mediante el **Artículo decimoprimer**. *Infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales:*

*Uno. El apartado 8 del Artículo 13 de la "Ley de infracciones y sanciones en el orden social", queda redactado de la siguiente forma:*

*8.a) 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 cuando se trate de actividades reglamentariamente consideradas como peligrosas o con riesgos especiales.*

### Sistema de Formación e Información.

Tal y como se aprecia, es una obligación empresarial del Contratista, realizar dicha formación, la cual es a su vez fundamental para optimizar los resultados en materia de prevención de riesgos de la obra. Esta formación se dará por medio de "Fichas", quedando registrada documentalmente la entrega y la recepción por parte del trabajador, e incluirá:

- Los procedimientos seguros de trabajo
- Los riesgos de su actividad en la obra y las medidas preventivas
- El uso correcto de los EPIS que necesita.
- La utilización correcta de las protecciones colectivas.
- La señalización utilizada en obra.
- Las actuaciones en caso de accidente, situación de emergencia, etc.
- Los teléfonos de interés.