

**Actuaciones en la Casa Museo del Molino de las Navas.**

**Emplazamiento: Encinas Reales.**

**Promotor: Ayuntamiento de Encinas Reales.**

**Técnico Redactor: Miguel Ángel Núñez Pedrosa.**

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en  
<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

## INDICE GENERAL ENERAL

- 1 Memoria descriptiva**
  - 1.1 Agentes
  - 1.2 Introducción
  - 1.3 Planteamiento
  - 1.4 Línea de proyecto
  - 1.5 Programa
  - 1.6 Adecuación de programa e idea
  - 1.7 Prestaciones del edificio
  
- 2 Memoria Constructiva**
  - 2.1 Sustentación del edificio.
  - 2.2 Sistema estructural.
  - 2.3 Sistema envolvente.
  - 2.4 Sistema de compartimentación.
  - 2.5 Sistemas de acabados.
  - 2.6 Sistema de carpinterías.
  - 2.7 Sistema de acondicionamiento y servicios.
  
- 3. Cumplimiento del CTE**
  - 3.1 DB-SE Seguridad estructural.
  - 3.2 DB-SI Seguridad en caso de incendio.
  - 3.3 DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
  - 3.4 DB-HS Salubridad.
  - 3.5 DB-HR Protección contra el ruido.
  - 3.6 DB-HE Ahorro de energía.
  
- 4. Cumplimiento de otros reglamentos**
  - 4.1 Accesibilidad.
  - 4.2 Telecomunicaciones
  
- 5. Anexos a la memoria**
  - 5.1 Informe geotécnico
  - 5.2 Memoria de la estructura.
  - 5.3 Instalaciones del edificio.
    - 5.3.1 Instalación de fontanería.
    - 5.3.2 Instalación de saneamiento.
    - 5.3.3 Instalación de climatización.
    - 5.3.4 Instalación de electricidad.
    - 5.3.5 Instalación de protección frente al rayo
  - 5.4 Estudio de seguridad y salud.
  
- 6. Pliego de condiciones**
  - 6.1 Pliego de cláusulas administrativas
    - 6.1.1 Disposiciones generales
    - 6.1.2 Disposiciones facultativas
    - 6.1.3 Disposiciones económicas
  - 6.2 Pliego de condiciones técnicas particulares.
    - 6.2.1 Prescripciones sobre los materiales
    - 6.2.2 Prescripciones
  - 6.3 Pliego de condiciones \_ Anexos.
  
- 7. Mediciones y presupuestos**

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en  
<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

Código seguro de verificación (CSV):  
**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en  
<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)  
Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

- 1 Memoria descriptiva**
- 1.1 Agentes
- 1.2 Introducción
- 1.3 Planteamiento
- 1.4 Línea de proyecto
- 1.5 Programa
- 1.6 Adecuación de programa e idea
- 1.7 Prestaciones del edificio

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en  
<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

## 1.1 AGENTES

Promotor	Ayuntamiento de Encinas Reales	
Sociedad Proyectista		
Director de obra	Miguel Ángel Núñez Pedrosa	
Director de la ejecución de la obra	Manuel Hurtado París	
Otros técnicos	Instalaciones	
	Estructuras	
	Telecomunicaciones	
	Otros	
Seguridad y Salud	Autor del estudio	
	Coordinador durante la elaboración del proyecto	María Dolores Guerrero Romero.
Otros agentes	Coordinador durante la ejecución de la obra	
	Constructor	
	Entidad de Control de Calidad	
	Redactor del estudio topográfico	
	Redactor del estudio geotécnico	
Otros		

## 1.2 INFORMACIÓN PREVIA

Emplazamiento	C/Real Nº37. Encinas Reales (Córdoba)
Entorno físico	El edificio donde se va a actuar es una vivienda con protección Ambiental según las normas subsidiarias del municipio. Se encuentra en una de las calles más antiguas del municipio de Encinas Reales, con una construcción de tipo tradicional prácticamente en toda ella, junto a la iglesia de la localidad, por lo que se puede considerar en un ambiente pintoresco de la localidad.

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**Marco Normativo(ámbito estatal, autonómico y local):**

NNSS y Adaptación a la LOUA de las NNSS del municipio de Encinas Reales.  
Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.  
Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía (LOUA)  
Ley 8/2007, de 28 de mayo, de Suelo

**Comentarios:**

BOJA, 28 de enero de 2016

**7.1.9. CONSTRUCCIÓN, CONSERVACIÓN, REHABILITACIÓN Y REFORMA DE EDIFICACIONES**

1. Se adecuará el desarrollo de la edificación en suelo no urbanizable, tanto en las edificaciones de nueva construcción como las mejoras y rehabilitaciones, a las necesidades reales existentes, evitando la proliferación indebida de edificaciones en dicho tipo de suelo. 2. Se priorizará la rehabilitación de las edificaciones ya existentes frente a la nueva construcción, respetándose en cualquier caso la arquitectura tradicional.

3. Se deberá minimizar la incidencia de las edificaciones sobre la calidad ambiental del entorno.

4. Se fomentará la recuperación de construcciones con valor histórico y patrimonial, además de los elementos etnográficos que constituyan señas de identidad de la población y cultura locales.

5. Se promoverá la puesta en valor del patrimonio inmobiliario de titularidad pública en desuso, como recurso activo a tener en cuenta en las políticas de desarrollo sostenible

**8.3. NORMAS GENERALES 1.** El régimen general de actividades y actuaciones en suelo no urbanizable establecido en el epígrafe 8.4. será de aplicación para las Zonas A (Zonas de Reserva A),

Zonas B (Zonas de Regulación Especial) y Zonas C (Zonas de Regulación Común) del Parque Natural, sin perjuicio de lo dispuesto para cada una de ellas en su respectiva normativa particular. 2. Las normas del presente Plan son determinaciones de aplicación directa, vinculantes para las

Administraciones Públicas y para los particulares. 3. Los planes urbanísticos deberán adaptarse a las prescripciones previstas en el presente Plan, de conformidad con lo establecido en el artículo

**8.4.6. CONSTRUCCIÓN, CONSERVACIÓN, REHABILITACIÓN Y REFORMA DE EDIFICACIONES**

1. Quedan sujetas a la obtención de autorización las siguientes actuaciones:

a) Las nuevas edificaciones y construcciones, y las obras de conservación, rehabilitación o reforma de las mismas no incluidas en el apartado 2.

b) Los cambios de uso de las edificaciones y construcciones existentes.

2. Quedan sujetas al régimen de comunicación previa las actuaciones que a continuación se relacionan cuando se realicen en las condiciones establecidas en este Plan. A efectos de control y seguimiento

dichas actuaciones deberán ser comunicadas a la Consejería competente en materia de medio ambiente previamente al inicio de su ejecución:

b) Las obras de conservación, rehabilitación o reforma de edificaciones y construcciones cuando: 1º No supongan aumento del volumen edificado. 2º No suponga la alteración de las características edificatorias externas o dicha alteración no requiera proyecto técnico de obra.

**Planeamiento de aplicación:**

**Ordenación urbanística (ámbito municipal)**

NNSS y Adaptación a la LOUA del Ayuntamiento de Encinas Reales.

**Otro(s) instrumento(s) de Planeamiento de Desarrollo y Detalle**

LOUA.

**Categorización, Clasificación y Régimen del Suelo**

Suelo urbano consolidado.

**Comentarios:**

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D370 74FB 4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en

<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

## DECLARACIÓN DE CONDICIONES URBANÍSTICAS

PROYECTO: Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de las Navas.

EMPLAZAMIENTO: C/Real nº37.

LOCALIDAD: Encinas Reales.

PROMOTOR: Ayuntamiento de Encinas Reales.

D./Dña. Miguel Ángel Núñez Pedrosa, arquitecto/a autor del presente proyecto, declara bajo su responsabilidad que las circunstancias y normativa urbanísticas reflejadas a continuación corresponden a las aplicadas en el mismo.

### 1. SITUACIÓN URBANÍSTICA

1.1 PLANEAMIENTO QUE LE AFECTA: NNSS y Adaptación a la LOUA del Municipio de Encinas Reales.

1.2 CALIFICACIÓN DEL SUELO: Suelo urbano consolidado.

### 2. CONDICIONES URBANÍSTICAS

#### 2.1 CONDICIONES DEL SOLAR

	SI	NO
Calzada pavimentada .....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Suministro de agua .....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alcantarillado .....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Electricidad.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alumbrado público .....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### 2.2 PARCELACIÓN

Dimensiones de la parcela.

Superficie del solar.....10012 m2.

#### 2.3 OBSERVACIONES:

### 3. CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN ACTUAL.

#### 3.1 OCUPACIÓN

	Normas	Proyectado
Ocupación planta baja .....	-	79.02 m <sup>2</sup>
Ocupación otras plantas .....	-	79.02 m <sup>2</sup>
Ocupación planta ático .....	-	79.02 m <sup>2</sup>
Fondo máximo edificable .....	-	Según NNSS
Dimensión patios .....	-	Según NNSS

#### 3.2 ALTURAS

Altura máxima en metros.....	-	10.65 m.
Número máximo de plantas .....	-	3.00 m

#### 3.3 EDIFICABILIDAD

Según Normativa

#### 3.4 SITUACIÓN DE LAS EDIFICACIONES

Retranqueos a fachada	-	Alineada
Otros retranqueos	-	

### 4. OTRAS CONDICIONES URBANÍSTICAS O DE LA EDIFICACIÓN

El arquitecto, Miguel Ángel Núñez Pedrosa.

En Encinas Reales, a fecha de firma digital.

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

### 1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

<b>1.3.1 Descripción general del edificio</b>	El edificio es una antigua vivienda típica de la localidad, con sistema estructural a base de muros de carga y forjado de madera con cañizo. Anteriormente tenía uso mixto de vivienda y almacén de alimentos.
<b>1.3.2 Programa de necesidades</b>	Uso museístico. Uso múltiple.
<b>1.3.3 Uso característico del edificio</b>	Museo. Público.
<b>1.3.4 Otros usos previstos</b>	Uso al público.
<b>1.3.5 Comentarios.</b>	Estas actuaciones no hacen que el edificio sea apto para su uso.
<b>1.3.6 Descripción general de los sistemas y de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto respecto al sistema estructural (cimentación, estructura portante y estructura horizontal), el sistema de compartimentación, el sistema envolvente, el sistema de acabados, el sistema de acondicionamiento ambiental y el de servicios)</b>	En cuanto a la estructura vertical se mantiene la actual ya que cumple con las condiciones de resistencia necesarias y en cumplimiento de NCSE-02 mediante muro de carga de mampostería de 60 cm de espesor. Sobre el suelo de la planta baja no se actúa. Sobre los demás se realizará una losa de espesor 15 cm. La cubierta se realizará metálica, con solución Ondutherm. Las tejas de estas serán recuperadas en la cantidad que se pueda.
<b>1.3.6.1 Sistema de cimentación y estructural</b>	La cimentación se conserva la actual, a base de mortero calicastro. La estructura horizontal de los forjados se realizará con una losa armada de 15 cm de espesor con armado en las 2 direcciones. La estructura de la cubierta se realizará metálica, con pórtico de carga IPN 270 y viguetas IPE 100. La cubierta deberá soportar la carga de la cubierta actual habiéndose quitado las tejas, actuando esta como falso techo.
<b>1.3.6.2 Sistema envolvente</b>	<b>CUBIERTA</b> Se utilizará el sistema Ondutherm, con un espesor no menor de 8 cm. <b>FACHADAS.</b> Las fachadas principales no son objeto en este proyecto. Los muros de medianería se realizarán mediante muro de termoarcilla de 14 cm de espesor con trasdosado de aislamiento térmico de 3 cm. Revestimiento interior transpirable. <b>MUROS BAJO RASANTE.</b> Las fachadas principales no son objeto en este proyecto. Los muros de medianería se realizarán mediante muro de termoarcilla de 14 cm de espesor con trasdosado de aislamiento térmico de 3 cm. Revestimiento interior transpirable. <b>CARPINTERÍA EXTERIOR.</b> No son objeto en este proyecto
<b>1.3.6.3 Sistema de Compartimentación.</b>	<b>PARTICIONES.</b> No son objeto en este proyecto. <b>CARPINTERÍA INTERIOR.</b> No son objeto en este proyecto.
<b>1.3.6.4 Sistema de Acabados.</b>	Los <b>ACABADOS</b> se han escogido siguiendo criterios de confort y durabilidad. Se ha elegido mortero revoco gris transpirable para las actuaciones en la medianera.
<b>1.3.6.5 Sistema de acondicionamiento ambiental y servicios</b>	No es objeto en este proyecto.
<b>1.3.7 Cumplimiento del CTE:</b>	<b>CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN</b> (Hasta última actualización aprobada mediante RD 732/2019).  Para justificar que el edificio proyectado cumple las exigencias básicas que se establecen en el CTE se ha optado por adoptar soluciones técnicas basadas en los DB indicados a continuación, cuya aplicación en el proyecto es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias





	Aplic.	No aplic.	
<b>1.3.7.1 EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD</b>	<b>Seguridad estructural (SE):</b>		
	SE 1 – Resistencia y estabilidad / SE 2 – Aptitud al servicio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	SE AE – Acciones en la edificación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	SE C – Cimientos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	SE A – Acero	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	SE F – Fábrica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	SE M – Madera	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Se aplica además la siguiente normativa:		
	EHE. Instrucción de hormigón estructural		
	EFHE. Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados		
NCSE-02. Norma de construcción sismorresistente			
<b>1.3.7.2 EXIGENCIAS BÁSICAS DE HABITABILIDAD</b>	<b>Seguridad en caso de incendio (SI):</b>		
	Cumplimiento según DB SI – Seguridad en caso de incendio		
	SI 1 – Propagación interior	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	SI 2 – Propagación exterior	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	SI 3 – Evacuación de ocupantes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	SI 4 – Detección, control y extinción del incendio	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	SI 5 – Intervención de los bomberos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	SI 6 – Resistencia al fuego de la estructura	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>Seguridad de utilización (SU):</b>		
	Cumplimiento según DB SU – Seguridad de utilización		
SU 1 – Seguridad frente al riesgo de caídas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
SU 2 – Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
SU 3 – Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
SU 4 – Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
SU 5 – Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
SU 6 – Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
SU 7 – Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
SU 8 – Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Salubridad (HS):</b>			
Cumplimiento según DB HS – Salubridad			
HS 1 – Protección frente a la humedad	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
HS 2 – Recogida y evacuación de residuos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
HS 3 – Calidad del aire interior	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
HS 4 – Suministro de agua	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
HS 5 – Evacuación de aguas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Protección frente al ruido (HR):</b>			
Cumplimiento según: DB-HR			
<b>Ahorro de energía (HE):</b>			
Cumplimiento según DB HE – Ahorro de energía			
HE 1 – Limitación de demanda energética	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
HE 2 – Rendimiento de las instalaciones térmicas (RITE)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
HE 3 – Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
HE 4 – Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
HE 5 – Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	



**1.3.7.3  
Cumplimiento de  
otras normativas  
específicas**

Se adjunta a la presente memoria listado no exhaustivo de normativa técnica de aplicación en los proyectos y ejecución de obras. Ver apartado 4.1.

**1.4 PRESTACIONES DEL EDIFICIO**

**1.4.1 Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE.**

Requisitos básicos:	En CTE	En proyecto	Prestaciones que superan el CTE en proyecto	
<b>Seguridad</b>	SE Seguridad estructural	Asegurar un comportamiento estructural adecuado del edificio frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.	DB SE	Procede
	SI Seguridad en caso de incendio	Reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios del edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental.	DB SI	Procede (en parte).
	SU Seguridad de utilización	Reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios.	DB SU	No procede.
<b>Habitabilidad</b>	HS Salubridad	Reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato.	DB HS	No procede.
	HR Protección frente al ruido	Limitar dentro de los edificios, y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios.	DB HR	No procede.
	HE Ahorro de energía y aislamiento térmico	Conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable.	DB HE	No procede.

**1.4.2 LIMITACIONES**

Limitaciones de uso del edificio	El presente proyecto contempla obras urgentes de reparación para evitar el deterioro del edificio y su posible futuro uso, sin poder ser utilizado hasta que se rehabilite en su totalidad.
Limitaciones de uso de las dependencias	

Memoria Descriptiva

Actuaciones en la Casa Museo del molino de las Navas.

10

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en

<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

Limitación de uso de las instalaciones	
--	--

El arquitecto/a:  
Miguel Ángel Núñez Pedrosa.

.....  
A fecha y hora de firma digital.

Código seguro de verificación (CSV):  
**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)  
Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

## 2. Memoria constructiva.

### 2.1. Demolición de la cubierta.

#### 2.1.1 Cubierta existente.

El inmueble que se pretende rehabilitar es una vivienda en una de las zonas más antiguas del municipio de Encinas Reales. Consta de tres plantas de altura y está construido con muros de carga de mampostería. La cubierta es inclinada y está formada por rollizos de madera que soportan un cañizo, y sobre este la teja curva.

Presenta un estado de deterioro avanzado, habiéndose desplazado en algunas partes generando empujes en la cabeza del muro y habiendo producido la fisuración de este. Con esta actuación se busca evitar la situación de ruina próxima.





### **2.1.2 Proceso de demolición.**

Se realizará una demolición manual progresiva, elemento a elemento, comenzando con la teja, que es objeto de la recuperación. Se cuidarán especialmente la medianera, donde los trabajos serán minuciosamente manuales. Los rollizos de madera se mantendrán a modo de falso techo.

#### **2.1.2.1 Requisitos previos a la demolición.**

Se rodeará el edificio con vallas o verjas de 2 metros de altura y a una distancia no menor de 1.5 m de la fachada.

Se desconectarán todas las instalaciones que pueda haber.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan ser afectados por derribo.

Se comprobará que no existan almacenados productos inflamables, explosivos o peligrosos.

#### **2.1.2.2 Ejecución y organización.**

Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficiente para evitar daños en las construcciones próximas, de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el Directo de Obras, quien designará y marcará los elementos que hay que conservar intactos.



Los trabajos se efectuarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra.

En la superficie del solar se mantendrá al desagüe necesario, para impedir la acumulación de lluvia que pueda afectar a las fincas colindantes. Se conservarán las contenciones y apuntalamientos realizados para la sujeción de las edificaciones medianeras, así como las vallas y cerramientos hasta que se efectúe la consolidación definitiva.

Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario, de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, tablones, bridas, cables con terminales de fábrica como gasas o gachos y lonas o plásticos, así como cascos, gafas antifragmentos, careta antichispa, botas de suela dura y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse. Se dispondrá como mínimo un extintor manual de incendios.

El corte o desmontaje de un elemento, no manejable por una persona, se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y que se transmitan vibraciones al edificio.

No se acumulará ni se apoyarán sobre elementos contra vayas, muros o soportes. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas y otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio y colindantes que puedan ser afectados por aquella.

El abatimiento de un elemento constructivo, se realizará permitiendo el giro pero no 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. Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la Dirección Facultativa.

Durante la demolición de elementos de madera, se arrancarán o doblarán las puntas y clavos. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos que puedan repercutir en los edificios colindantes.

#### **2.1.2.3 Normativa específica:**

Será de aplicación la NTE-ADD "Acondicionamiento del terreno. Desmontes y demoliciones".

#### **2.1.2.3 Seguridad e higiene:**

Se dejarán previstas tomas de agua para el riego y evitar la formación de polvo durante los trabajos.

En la instalación de grúas o maquinaria a emplear se mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.



Siempre que la altura de caída del operario sea superior a 3 metros utilizará cinturones de seguridad, anclados a puntos fijos o se dispondrán andamios. Se dispondrán pasarelas para la circulación entre viguetas o nervios de forjados a los que se le haya quitado el entrevigado.

Será de aplicación durante el proceso de ejecución material de las obras, la legislación vigente antes citada.

## 2.2. Sistema estructural.

Se establecerán los datos y las hipótesis de partida. El programa de necesidades, las bases de cálculo y procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.

- **Cimentación:** No se interviene.
- **Estructura portante:**

**Datos y las hipótesis de partida:** la estructura del forjado de cubierta se ajusta a las dimensiones de la cubierta existente, y utiliza el mismo método de sustentación, los muros de carga de mampostería paralelos a la fachada.

La estructura de los forjados de suelo de planta primera y suelo de planta segunda se ajusta a las dimensiones existentes y usa el mismo método que el actual de sustentación, los muros de carga de mampostería paralelos a fachada.

**Programa de necesidades:** el programa se limita a resolver con carácter de urgencia el mal estado de la cubierta actual, sustituyéndola por una nueva que cumpla las exigencias derivadas de su ubicación en el entorno y dentro del propio edificio, siendo este catalogado en las NNSS.

**Bases de cálculo:** para el cálculo de todos los elementos estructurales de hormigón se han tenido en cuenta las acciones directas e indirectas que actúan sobre ellos, elaborándose las distintas hipótesis de cálculo mencionadas en la instrucción EHE y tomándose siempre las solicitaciones más desfavorables.

Las solicitaciones que actúan sobre los elementos horizontales y verticales de la estructura se han obtenido mediante métodos de cálculo de estructuras hiperestáticas, siguiendo hipótesis elásticas de resistencia de materiales.

**Características de los materiales que intervienen:** Hormigón HA 25/B/20/IIA y acero B-400S. Muros de carga de mampostería. Acero S275JR.

- **Estructura horizontal:**

**Datos y las hipótesis de partida:** El forjado de cubierta estará formado por vigas principales de carga IPE 270 y viguetas IPE 100. La cubierta se soluciona con una cubierta tipo Ondutherm. El falso techo, formado por la anterior cubierta, será fijado mediante una sujeción roscada a la nueva cubierta.



En cuanto a la estructura horizontal de los forjados de planta interna se realizará mediante una losa de estructura, de espesor 15 cm y armadura R12 cada 20 cm. Dicha losa penetrará en los muros no menos de 15 cm y se le colocarán conectores con el muro de mampostería actual.

- **Sistema envolvente.**

**Cubierta:** sistema ondutherm con un espesor de aislamiento no inferior a 8mm.

**Medianera:** termoarcilla cerámica de 14 cm de espesor y aislamiento térmico XPS 3 cm anclado al soporte y para revestir con mortero transpirable.

- **Sistema de compartimentación:** no se interviene.

- **Sistema de acabados:** revestimiento interior de la cubierta: el propio del entablado de madera.

- **Sistema de acondicionamiento de instalaciones:** no se interviene.

El arquitecto

Miguel Ángel Núñez Pedrosa.

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021



### 3.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

#### CUMPLIMIENTO CTE-DB-SE

Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE

El DB-SE constituye la base para los Documentos Básicos siguientes y se utilizará conjuntamente con ellos:

	apartado		Procede	No procede
DB-SE	3.1.1	Seguridad estructural:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-AE	3.1.2.	Acciones en la edificación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-C	3.1.3.	Cimentaciones	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-A	3.1.7.	Estructuras de acero	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-F	3.1.8.	Estructuras de fábrica	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-M	3.1.9.	Estructuras de madera	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Deberán tenerse en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

	apartado		Procede	No procede
NCSE 02	3.1.4.	Norma de construcción sismorresistente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EHE	3.1.5.	Instrucción de hormigón estructural	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EFHE	3.1.6	Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

#### Artículo 10. Exigencias básicas de seguridad estructural (SE).

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad estructural» consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. Los Documentos Básicos «DB SE Seguridad Estructural», «DB-SE-AE Acciones en la edificación», «DB SE-C Cimientos», «DB-SE-A Acero», «DB-SE-F Fábrica» y «DB-SE-M Madera», especifican parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad estructural.
4. Las estructuras de hormigón están reguladas por la Instrucción de Hormigón Estructural vigente.

**10.1 Exigencia básica SE 1: Resistencia y estabilidad:** la resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.

**10.2 Exigencia básica SE 2: Aptitud al servicio:** la aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisibles y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

#### 3.1.1. DB-SE Seguridad estructural

##### Análisis estructural y dimensionado

Proceso

Cumplimiento CTE

1

Código seguro de verificación (CSV):

0F64 DECD D370 74FB 4BC4



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

DETERMINACIÓN DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO  
 -ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES  
 -ANÁLISIS ESTRUCTURAL  
 -DIMENSIONADO

Situaciones de dimensionado	PERSISTENTES	Condiciones normales de uso
	TRANSITORIAS	Condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
	EXTRAORDINARIAS	Condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.
Periodo de servicio	50 Años	
Método de comprobación	Estados límites	
Definición estado limite	Situaciones que de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido	
Resistencia y estabilidad	<p>ESTADO LIMITE ÚLTIMO:</p> <p>Situación que de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pérdida de equilibrio</li> <li>- deformación excesiva</li> <li>- transformación estructura en mecanismo</li> <li>- rotura de elementos estructurales o sus uniones</li> <li>- inestabilidad de elementos estructurales</li> </ul>	
Aptitud de servicio	<p>ESTADO LIMITE DE SERVICIO</p> <p>Situación que de ser superada se afecta::</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- el nivel de confort y bienestar de los usuarios</li> <li>- correcto funcionamiento del edificio</li> <li>- apariencia de la construcción</li> </ul>	

**Acciones**

Clasificación de las acciones	PERMANENTES	Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas
	VARIABLES	Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas
	ACCIDENTALES	Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.
Valores característicos de las acciones	Los valores de las acciones se recogerán en la justificación del cumplimiento del DB SE-AE	
Datos geométricos de la estructura	La definición geométrica de la estructura esta indicada en los planos de proyecto	

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

Características de los materiales	Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del DB correspondiente o bien en la justificación de la EHE.
Modelo análisis estructural	Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas y brochales. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta. Para simular el comportamiento de diafragma rígido, se impiden los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.

#### Verificación de la estabilidad

Ed,dstEd,stb

**Ed,dst:** valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras  
**Ed,stb:** valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

#### Verificación de la resistencia de la estructura

Ed Rd

Ed : valor de cálculo del efecto de las acciones  
Rd: valor de cálculo de la resistencia correspondiente

#### Combinación de acciones

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la fórmula 4.3 y de las tablas 4.1 y 4.2 del presente DB.  
El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión 4.4 del presente DB y los valores de cálculo de las acciones se han considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.

#### Verificación de la aptitud de servicio

Se considera un comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro si se cumple que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.

Flechas

La limitación de flecha activa establecida en general es de 1/500 de la luz

desplazamientos horizontales

El desplome total límite es 1/500 de la altura total

### 3.1.2. DB-SE- AE Acciones en la edificación

<b>Acciones Permanentes (G):</b>	Peso Propio de la estructura:	Correspondiente generalmente a los elementos de hormigón armado, calculados a partir de su sección bruta y multiplicados por 25 (peso específico del hormigón armado) en pilares, paredes y vigas. En losas macizas será el canto H(cm) x 25 KN/m <sup>3</sup> .
	Cargas Muertas:	Se estipulan uniformemente repartidas en la planta. Son elementos tales como el pavimento y la tabiquería (aunque esta última podría considerarse una carga variable, si su posición o presencia varía a lo largo del tiempo)
	Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento:	Estos se consideran al margen de la sobrecarga de tabiquería. En el anejo C del DB-SE-AR se incluyen algunos pesos de algunos materiales y productos. El pretensado se regirá por lo establecido en la instrucción EHE. Las acciones del terreno se tratarán de acuerdo con lo establecido en DB-SE-C
<b>Acciones Variables (Q):</b>	La sobrecarga de uso:	Se adoptarán los valores de la tabla 3.1: los equipos pesados no están cubiertos por los valores indicados. Las fuerzas sobre las barandillas y elementos divisorios: Se considera una sobrecarga lineal de 2 KN/m en los balcones volados de toda clase de edificios.

Cumplimiento CTE

3

Código seguro de verificación (CSV):



**0F64 DECD 3707 4FB 4BC4**

0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

	Las acciones climáticas:	- Nieve	0,3 KN/m <sup>2</sup>
	Las acciones químicas, físicas y biológicas:	No se consideran	
	Acciones accidentales (A):	Los impactos, las explosiones, el sismo, el fuego. Las acciones debidas al sismo están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02.	

### Cargas gravitatorias por niveles.

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1 y al Anexo A.1 y A.2 de la EHE, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso, tabiquería y nieve se han considerado para el cálculo de la estructura de este edificio son indicadas:

Niveles	Sobrecarga de Uso	Sobrecarga de nieve	Peso propio del forjado	Tabiquería	Peso propio del solado (teja)	Carga total
Cubierta	0.4 KN/m <sup>2</sup>	0,3 KN/m <sup>2</sup>	2 KN/m <sup>2</sup>	0 KN/m <sup>2</sup>	0,5 KN/m <sup>2</sup>	3.2 KN/m <sup>2</sup>
Forjados	5 KN/m <sup>2</sup>	0 KN/m <sup>2</sup>	3KN/m <sup>2</sup>	1 KN/m <sup>2</sup>	1.2 KN/m <sup>2</sup>	10.2 KN/m <sup>2</sup>

### 3.1.3. DB-SE- C Cimentaciones

No es de aplicación, en tanto que en el presente proyecto no se interviene sobre la cimentación.

### 3.1.4. NCSE 02 Norma de construcción sismorresistente

Clasificación de la construcción:	Edificio de pública concurrencia, construcción de importancia normal
Tipo de Estructura:	Muro de carga de mampostería, Forjado de madera y forjado de losa de hormigón.
Aceleración Sísmica Básica (ab):	ab=0.08 g, (siendo g la aceleración de la gravedad)
Coefficiente de contribución (K):	K=1
Coefficiente de amplificación del terreno (S): (art. 2.2 de NCSE 02)	Para (0.1g < pab < 0.4g), tenemos que S=C/1.25+3.33(pab/g-0.1)(1-C/1.25)
Factor de amortiguamiento:	Estructura de muros de carga compartimentada: 6%.
Periodo de vibración de la estructura:	Según cálculo informático. Ver listados.
Número de modos de vibración considerados:	50 modos de vibración (La masa total desplazada >90% en ambos ejes)
Fracción cuasi-permanente de sobrecarga:	La parte de sobrecarga a considerar en la masa sísmica movilizable es = 0.6
Coefficiente de comportamiento por ductilidad:	$\mu = 1$ (sin ductilidad)
Efectos de segundo orden (efecto p $\Delta$ ): (La estabilidad global de la estructura)	Los desplazamientos reales de la estructura son los considerados en el cálculo multiplicados por 1.5

### 3.1.5. EHE Instrucción de hormigón estructural

#### 3.1.5.1. Estructura

Descripción del sistema estructura

Cubierta inclinada de vigas de madera sobre muros de mampostería. Estructura horizontal de forjados mediante losa armada.

Cumplimiento CTE

4

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

### 3.1.5.2. Cálculo.

<b>Memoria de cálculo</b>	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites de la vigente EHE, artículo 8, utilizando el Método de Cálculo en Rotura.		
Método de cálculo			
Redistribución de esfuerzos:	Se realiza una plastificación de hasta un 15% de momentos negativos en vigas, según el artículo 24.1 de la EHE.		
Deformaciones	Lím. flecha total	Lím. flecha activa	Máx. recomendada
	L/250	L/400	1cm.
	Valores de acuerdo al artículo 50.1 de la EHE. Para la estimación de flechas se considera la Inercia Equivalente ( $I_e$ ) a partir de la Formula de Branson. Se considera el modulo de deformación $E_c$ establecido en la EHE, art. 39.1.		
Cuantías geométricas	Serán como mínimo las fijadas por la instrucción en la tabla 42.3.5 de la Instrucción vigente.		

### 3.1.5.3. Estado de cargas consideradas:

Las combinaciones de las acciones consideradas se han establecido siguiendo los criterios de:	NORMA ESPAÑOLA EHE DOCUMENTO BASICO SE (CODIGO TÉCNICO)
Los valores de las acciones serán los recogidos en:	DOCUMENTO BASICO SE-AE (CODIGO TECNICO) ANEJO A del Documento Nacional de Aplicación de la norma UNE ENV 1992 parte 1, publicado en la norma EHE Norma Básica Española AE/88.
Forjado de cubierta.	P, propio forjado : 2 KN/m <sup>2</sup>
	Pavim (teja y mortero) :0.5 KN/m <sup>2</sup>
	Nieve: 0.3 KN/m <sup>3</sup>
	Sobrecarga de uso: 0.4 KN/m <sup>2</sup>
Forjados horizontales	P, propio forjado : 3 KN/m <sup>2</sup>
	Pavim (baldosa y mortero) :1.2 KN/m <sup>2</sup>
	Tabiquería: 1 KN/m <sup>3</sup>
	Sobrecarga de uso: 5 KN/m <sup>2</sup>
Horizontales : Viento	Se ha considerado la acción del viento estableciendo una presión dinámica $W= 42 \text{ kg/m}^2$ sobre la superficie de fachadas.

### 3.1.5.2. Características de los materiales:

-Hormigón	HA-25/B/20/IIA
-tipo de cemento...	CEM II 32,5 en estructura
-tamaño máximo de árido...	20 mm.
-máxima relación agua/cemento	0.60
-mínimo contenido de cemento	275 kg/m <sup>3</sup>
-F <sub>CK</sub> ...	25 Mpa (N/mm <sup>2</sup> )=255 Kg/cm <sup>2</sup>
-tipo de acero...	B-500S
-F <sub>YK</sub> ...	500 N/mm <sup>2</sup> =5100 kg/cm <sup>2</sup>

Cumplimiento CTE

5

Código seguro de verificación (CSV):



**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**

0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

### Coefficientes de seguridad y niveles de control

El nivel de control de ejecución de acuerdo al artº 95 de EHE para esta obra es normal. El nivel control de materiales es estadístico para el hormigón y normal para el acero de acuerdo a los artículos 88 y 90 de la EHE respectivamente				
Hormigón	Coeficiente de minoración		1.50	
	Nivel de control		ESTADISTICO	
Acero	Coeficiente de minoración		1.15	
	Nivel de control		NORMAL	
Ejecución	Coeficiente de mayoración			
	Cargas Permanentes...	1.5	Cargas variables	1.6
	Nivel de control...		NORMAL	

### Durabilidad

Recubrimientos exigidos:	Al objeto de garantizar la durabilidad de la estructura durante su vida útil, el artículo 37 de la EHE establece los siguientes parámetros.
Recubrimientos:	A los efectos de determinar los recubrimientos exigidos en la tabla 37.2.4. de la vigente EHE, se considera toda la estructura en ambiente I Para el ambiente I se exigirá un recubrimiento mínimo de 25 mm, lo que requiere un recubrimiento nominal de 35 mm. Para garantizar estos recubrimientos se exigirá la disposición de separadores homologados de acuerdo con los criterios descritos en cuando a distancias y posición en el artículo 66.2 de la vigente EHE.
Cantidad mínima de cemento:	Para el ambiente considerado I, la cantidad mínima de cemento requerida es de 275 kg/m <sup>3</sup> en cimentación y 250 kg/m <sup>3</sup> en el resto de estructura
Cantidad máxima de cemento:	Para el tamaño de árido previsto de 20 mm. la cantidad máxima de cemento es de 375 kg/m <sup>3</sup> .
Resistencia mínima recomendada:	Para ambiente I la resistencia mínima es de 25 Mpa.
Relación agua cemento:	la cantidad máxima de agua se deduce de la relación a/c ≤ 0.60

La Arquitecta.  
María Dolores Guerrero Romero.

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

### 3.2. Seguridad en caso de incendio SI

El presente proyecto se refiere exclusivamente a la sustitución de la cubierta del inmueble, motivada por su avanzado estado de deterioro.

Por tanto, se trata de unas obras de rehabilitación, que no alteran la configuración del resto del inmueble, ni modifican su uso. No se modifican ni la ocupación, ni las condiciones de evacuación, ni las de compartimentación en sectores de incendio.

En consecuencia, de acuerdo con los criterios generales de aplicación del DB-SI, sus exigencias se aplicarán exclusivamente a los elementos del edificio afectados por la rehabilitación, es decir, la cubierta.

La cubierta no está destinada a actividad alguna, ni prevista para ser utilizada en la evacuación, y no precisa tener una función de compartimentación de incendios, por lo que sólo debe aportar la resistencia al fuego R que le corresponda como elemento estructural, excepto en una franja de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante, en las que dicha resistencia debe ser REI.

Los materiales que ocupan más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las zonas de cubierta situadas a menos de 5 m de distancia de la proyección vertical de cualquier zona de fachada, del mismo o de otro edificio, cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60, incluida la cara superior de los voladizos cuyo saliente exceda de 1 m, así como los lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación o ventilación, pertenecen a la clase de reacción al fuego BROOF (90).

La comprobación de la resistencia al fuego de las viguetas del forjado se ha realizado según los métodos establecidos en el Anejo E del DB-SI

ANEJO E	Resistencia al fuego de las estructuras de madera
<b>E.1</b>	<b>Método de la sección reducida</b>
	<p>Se utiliza este método para comprobar la resistencia al fuego de la estructura de cubierta, que ha de alcanzar como mínimo el valor R 60</p> <p>La comprobación de la capacidad portante de un elemento estructural de madera se ha realizado por los métodos establecidos en DB SE-M, teniendo en cuenta las reglas simplificadas para el análisis de elementos establecidos en E.3, y considerando:</p> <p>a) una sección reducida de madera, obtenida eliminando de la sección inicial la profundidad eficaz de carbonización, <math>d_{ef}</math>, en las caras expuestas, alcanzada durante el período de tiempo considerado;</p> $d_{ef} = d_{nchar} + k_0 d_0 \cdot (E.1)$ <p>siendo:</p> <p><math>d_{char,n}</math> profundidad carbonizada nominal de cálculo, se determinará de acuerdo con el apartado E.2.2.</p> <p><math>d_0</math> de valor igual a 7 mm</p> <p><math>k_0</math> de valor igual a 1 para un tiempo, t, mayor o igual a 20 minutos</p> <p>b) que la resistencia de cálculo y los parámetros de cálculo de la rigidez se consideran constantes durante el incendio, tomando como tales los valores característicos multiplicados por el siguiente factor <math>k_{fi}</math>:</p> <p style="text-align: center;">para: madera maciza <math>k_{fi} = 1,25</math></p> <p>c) que el factor de modificación <math>K_{mod}</math> en situación de incendio se tomará igual a la unidad.</p>
<b>E.2</b>	<b>Profundidad carbonizada</b>
	<p>La profundidad carbonizada nominal de cálculo en una dirección, <math>d_{char,n}</math>, entendida como la distancia entre la superficie exterior de la sección inicial y la línea que define el frente de carbonización para un tiempo de exposición al fuego determinado, que incluye el efecto del redondeo de las aristas, se determina según la expresión siguiente:</p> <p style="text-align: right;"><small>E:16-05566-800 P:28 de 189 D: 16-0012188-001-03671</small></p> $d_{char,n} = \beta_d t$ <p>siendo:</p> <p><math>\beta_d</math> velocidad de carbonización nominal. Se determinará de acuerdo con E.2.3; t tiempo de exposición al fuego.</p>

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

### 3.3 Seguridad de utilización y accesibilidad DB-SUA

Como ya se ha dicho, se trata de unas obras de rehabilitación, que no alteran la configuración del resto del inmueble, ni modifican su uso.

En consecuencia, de acuerdo con los criterios generales de aplicación del DB-SUA, sus exigencias se aplicarían exclusivamente a la cubierta, que es precisamente un elemento que no necesita cumplir requisitos en cuanto a utilización o accesibilidad, salvo la posible necesidad de instalación de un pararrayos

Además, las obras no menoscaban las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad preexistentes.

SUA-8	Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo
	<p>La frecuencia esperada de impactos, <math>N_e</math>, puede determinarse mediante la expresión:</p> $N_e = N_g A_e C_1 10^{-6} [\text{n}^\circ \text{ impactos/año}] \quad \text{siendo:}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>N_g</math> densidad de impactos sobre el terreno (<math>\text{n}^\circ \text{ impactos/año, km}^2</math>), obtenida según la figura 1.1;</li> <li>• <math>A_e</math>: superficie de captura equivalente del edificio aislado en <math>\text{m}^2</math>, que es la delimitada por una línea trazada a una distancia <math>3H</math> de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo <math>H</math> la altura del edificio en el punto del perímetro considerado.</li> <li>• <math>C_1</math>: coeficiente relacionado con el entorno, según la tabla 1.1.</li> </ul> <p>En este proyecto se tienen los siguientes valores: <math>N_g = 2</math>; <math>A_e = 2.552 \text{ m}^2</math>; <math>C_1 = 0.50</math></p> <p>Y por tanto: <math>N_e = 0.002552</math></p> <p>El riesgo admisible, <math>N_a</math>, puede determinarse mediante la expresión: <math display="block">N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}</math></p> <p>Y en las tablas 1.2 a 1.5 se obtienen los coeficientes: <math>C_2 = 2.50</math>; <math>C_3 = 1.00</math>; <math>C_4 = 3.00</math>; <math>C_5 = 1.00</math>;</p> <p>Resultando por tanto un riesgo admisible: <math>N_a = 0.000733</math></p> <p>Como la frecuencia esperada de impactos <math>N_e</math> es mayor que el riesgo admisible <math>N_a</math>, sería necesaria la instalación de un pararrayos.</p> <p>La eficacia <math>E</math> requerida para una instalación de protección contra el rayo se determina mediante la siguiente fórmula:</p> $E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$

Dado que la eficiencia del edificio va a ser inferior a 0.8 no es necesaria la instalación de pararrayos.





### 3.4 Protección contra el ruido DB-HR

El presente proyecto consiste en la rehabilitación de la cubierta de un edificio existente.

En el epígrafe II de la Introducción del Documento Básico HR se establece que quedan excluidos de su ámbito de aplicación:

*las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios.*

En consecuencia, no es de aplicación en el presente proyecto.

### 3.5 Ahorro de energía DB-HE

#### HE-0 Limitación del consumo energético

No es de aplicación por tratarse de obras de rehabilitación.

#### HE 1 Limitación de demanda energética

Esta sección es de aplicación en :

- a) Edificios de nueva construcción.
- b) Modificaciones, reformas o rehabilitaciones de edificios existentes con una superficie útil superior a 1.000 m<sup>2</sup> donde se renueve más del 25% del total de sus cerramientos.

Como el presente proyecto se refiere a una rehabilitación de edificio existente con superficie útil inferior a 1.000 m<sup>2</sup>, queda excluido del ámbito de aplicación de esta sección.

#### HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

No se interviene sobre ninguna instalación.

#### HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

No es de aplicación por tratarse de una obra de rehabilitación en un inmueble con superficie inferior a 1.000 m<sup>2</sup>, y en la que no se interviene sobre ningún tipo de instalación.

#### HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

No es de aplicación, por referirse el proyecto a una rehabilitación parcial del inmueble en la que no existe demanda de agua caliente sanitaria.

#### HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

El presente Proyecto no entra en su campo de aplicación.

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

## 3.6 Salubridad DB-HS

### HS 1 Protección frente a la humedad

#### 1 Ámbito de aplicación

Esta sección se aplica a los muros y los suelos que están en contacto con el terreno y a los cerramientos que están en contacto con el aire exterior (fachadas y cubiertas) de todos los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE.

#### 2 Diseño de cubiertas

##### 2.1 Condiciones de las soluciones constructivas

- 1 Las cubiertas disponen de los elementos siguientes:
  - a) un sistema de formación de pendientes;
  - b) un tejado
  - c) un sistema de evacuación de aguas, que consta de canalones, dimensionado según el cálculo descrito en la sección HS 5 del DB-HS.

##### 2.2 Condiciones de los componentes

###### 2.2.1 Sistema de formación de pendientes

La cubierta de teja curva cuenta con una pendiente del 30 %, cumpliendo las exigencias de la tabla 2.10.

###### 2.2.2 Tejado

Está constituido por piezas de cobertura tales como tejas. El solapo de las piezas se establecerá de acuerdo con la pendiente del elemento que les sirve de soporte y de otros factores relacionados con la situación de la cubierta, tales como zona eólica, tormentas y altitud topográfica.

##### 2.3 Condiciones de los puntos singulares

###### 2.3.1. Aleros

- 1 Las piezas del tejado sobresalen 5 cm como mínimo y media pieza como máximo del soporte que conforma el alero.
- 2 Como el tejado es de teja, para evitar la filtración de agua a través de la unión de la primera hilada del tejado y el alero, se realizará en el borde un recalde de asiento de las piezas de la primera hilada de tal manera que tengan la misma pendiente que las de las siguientes.

###### 2.3.2. Cumbreiras y limatesas

- 1 En las cumbreiras y limatesas se dispondrán piezas especiales, que deben solapar 5 cm como mínimo sobre las piezas del tejado de ambos faldones.
- 2 Las piezas del tejado de la última hilada horizontal superior y las de la cumbreira y la limatesa deben fijarse.

Cumplimiento CTE

63

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

- 3 Cuando no sea posible el solape entre las piezas de una cumbrera en un cambio de dirección o en un encuentro de cumbreras este encuentro debe impermeabilizarse con piezas especiales o baberos protectores.

**HS 2 Recogida y evacuación de residuos**

No es de aplicación al no tratarse de un edificio de nueva construcción

**HS 4 Suministro de agua**

No es de aplicación al no ampliarse el número o la capacidad de los aparatos receptores de la instalación.

**HS 5 Evacuación de aguas.**

No es de aplicación al no ampliarse el número o la capacidad de los aparatos receptores de la instalación.

El Arquitecto  
Miguel Ángel Núñez Pedrosa.

Cumplimiento CTE  
64

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en  
<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

## 4. Anexos

### 4.1 Control de calidad

#### PLAN DE CONTROL y CALIDAD del PROYECTO [PCCP].

##### **1.- OBJETO.**

En el Presente PCCP, se describen de forma mínima y necesaria, las acciones de control en obra para la recepción de productos, el control de la ejecución y las pruebas de servicio, debidamente valoradas de conformidad con lo establecido en el artículo 6.1.2 y en el anejo 1 del Código Técnico de la Edificación (en adelante, CTE) aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, o norma que lo sustituya El contenido de este PCCP, es lo suficiente para que una vez entregado al contratista este redacte el correspondiente PLAN DE OBRA DEL CONTRATISTA, quien deberá prever los medios materiales y humanos que participarán en la obra y la secuencia de realización de partes o fases de la obra, así como los tiempos previstos en la planificación. Asimismo es lo bastante apto para que pueda determinar las acciones específicas de control a realizar, así como la intervención de laboratorios de ensayos y, en su caso, de entidades de control de calidad, por parte del Director de Ejecución de la Obra, en su transcripción del Programa del Control y Calidad. De esta forma no se podrá iniciar la obra sin que el Director de la Ejecución Material de la Obra, no haya entregado de forma fehacientemente al Promotor del respectivo Programa del Control y Calidad.

##### **2.- CONDICIONES DE GESTIÓN Y OPERATIVIDAD.**

Durante la ejecución de la obra el Director de la Ejecución Material de la Obra, deberá modificar su PROGRAMA DE CONTROL en el caso de que fuera conveniente según las circunstancias del control.

El CONTROL DE EJECUCIÓN o las PRUEBAS DE SERVICIO podrán disminuirse si la empresa constructora tiene establecido un sistema de GESTIÓN DE CALIDAD con reconocimiento oficial.

El contenido de este PCCP, asimismo, es lo suficiente para que el Director de la Ejecución Material de la Obra, redactor del PROGRAMA DE CONTROL Y CALIDAD, con las modificaciones que haya incluido por las necesidades del control, posteriormente confeccione y suscriba, por ser documentos diferentes, los MODELOS DE IMPRESOS DE LA GESTIÓN DE CALIDAD DE LA OBRA, con el acrónimo de [LG-14], que se contienen en el anexo I del REGLAMENTO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN OBRAS DE EDIFICACIÓN, en los que deberá reseñar los datos y los resultados del control, así como su aceptación.

El LIBRO DE GESTIÓN DE CALIDAD DE OBRA estará integrado por los Modelos de Impresos [LG-14] y por los Documentos que se generen durante la realización del control. Obligatoriamente el Director de Ejecución de la Obra facilitará copia del Libro de Gestión de Calidad de Obra al Promotor del edificio. A su vez, el Promotor entregará copia del Libro de Gestión de Calidad de Obra al Director de Obra y al Constructor. El Promotor, será quien obligatoriamente inscribe el Libro de Gestión de Calidad de Obra en el Registro del Libro de Gestión de Calidad de Obra, incluyendo una copia del Libro de Gestión de Calidad de Obra en el Libro del Edificio, junto con la justificación de su inscripción en el Registro del Libro de Gestión de Calidad de Obra.

##### **3.- APLICACIÓN: USO CARACTERÍSTICO.**

La Gestión y Control de Calidad en Obras descritas en el presente Proyecto, regulada en el Título II del Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación, le es de aplicación al presente Proyecto, pues son obras que se realicen en el Edificio cuyo Uso es:

REHABILITACIÓN PARA USO CULTURAL.

##### **4.- APLICACIÓN: NATURALEZA DE LA INTERVENCIÓN.**

Las obras descritas en el presente Proyecto, tienen la consideración de Edificación, a los efectos de lo dispuesto en la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE), y la LEY 3/2004, de 30 de junio, de Ordenación y Fomento de la Calidad de la Edificación, por ser obras cuya naturaleza de intervención es principalmente:

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

## **5.- DEFINICIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL EDIFICIO.**

Para la aplicación del CONTROL DE EJECUCIÓN y el CONTROL DE LA OBRA TERMINADA se establecen el Título II del Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación los siguientes FACTORES DE RIESGO y NIVELES DE RIESGO:

- FACTOR DE RIESGO DIMENSIONAL EN OTROS EDIFICIOS.
  - NIVEL 1: HASTA 1.000'00 m2., DE SUPERFICIE CONSTRUIDA
- FACTOR DE RIESGO SISMICO, SEGÚN NORMA DE CONSTRUCCION SISMORESISTENTE NCSE-02.
  - NIVEL 1: "ab" menor de 0'08 g
- FACTOR DE RIESGO GEOTECNICO, SEGÚN DB SE-CTE y DRB 02/10.
  - NIVEL 1: T-1. "TERRENOS FAVORABLES": Aquellos con Poca Variabilidad (La práctica habitual en la zona es de Cimentación Directa mediante elementos aislados)
- FACTOR DE RIESGO AMBIENTAL, SEGÚN 8.2.2., y 8.2.3., DE LA EHE-08.
  - NIVEL 1:
    - CLASE GENERAL I "NO AGRESIVA": Interiores de Edificios, NO sometidos a Condensaciones. Elementos de Hormigón en Masa. Elementos Estructurales de Edificios, incluido los forjados, que estén protegidos de la intemperie
- FACTOR DE RIESGO CLIMÁTICO SEGÚN DB HE-2013, DEL CTE.
  - NIVEL 1: ZONA CLIMATICA (Z.C.), "C", de la localidad Encinas Reales en función de la capital de provincia Córdoba y su altitud respecto al nivel del mar (h) 445 mtrs, MENOR DE 500'00 m
- FACTOR DE RIESGO CÉFIRO SEGÚN TABLA 2. 6. DEL DB HS1, DEL CTE.
  - NIVEL 1: GRADO DE EXPOSICION AL VIENTO "V3". PROVINCIA VALENCIA:
    - CLASE DE ENTORNO DEL EDIFICIO "E1" [TERRENO TIPO IV ( Zona Urbana, Industrial o Forestal)]  
ZONA EÓLICA "B"  
ALTURA DEL EDIFICIO: 10.41 m MENOR DE 41'00 mtrs

Los Factores de Riesgo o Niveles de Riesgo se RESUMEN en la siguiente tabla:

FACTOR	RIESGO
Dimensional	1
Agresiv. ambiental	1
Sísmico	1
Climático	1
Geotécnico	1

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

## **6.- CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS**

1. El control de recepción de productos se realizará conforme lo establecido en el artículo 7.2 del CTE:

- a) Control documental de suministros
- b) Control mediante distintivos de calidad para la comprobación de determinadas características o para la mayor confianza en la calidad asociada al distintivo
- c) Ensayos o pruebas, que serán de aplicación cuando así lo establezca la legislación vigente

2. Los ensayos se realizaran por entidades o laboratorios que reúnan los requisitos establecidos en el RD 410/2010, de 31 de marzo

## **7.- PRODUCTOS CUYA RECEPCIÓN DEBE JUSTIFICARSE**

Por su relevancia en la calidad de la edificación, se establece como obligatoria la justificación del control de recepción de las siguientes familias de productos:

a) Aislamientos Térmicos y Acústicos (IMPRESO 2 DEL LG14)

CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS:

-Parámetros de aislamiento térmico:

- a) Conductividad Térmica K (W/m k) inferior o igual al indicado en el documento de Calificación Energética del edificio.
- b) Espesor del Aislante Térmico: superior o igual al indicado en el documento de Calificación Energética del edificio.
- c) Los aislamientos Térmicos utilizados en el Proyecto dispondrán de un Distintivo de Calidad (Marcado CE).

-Parámetros de aislamiento acústico: No se requieren exigencias de aislamiento acústicos

b) Impermeabilizaciones en la Envolvente del Edificio (IMPRESO 2 DEL LG14)

CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS: las Láminas Impermeabilizantes indicadas en el Proyecto dispondrán de un Distintivo de Calidad.

c) Productos para Revestimientos de Fachadas (IMPRESO 3 DEL LG14)

CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS:

- a) Los revestimientos continuos de fachada premezclados dispondrán de un Distintivo de Calidad.
- b) Los Cementos utilizados dispondrán de un Distintivo de Calidad.

d) Productos para Pavimentos Interiores y Exteriores (IMPRESO 3 DEL LG14)

No intervienen en el proyecto

e) Carpinterías Exteriores (IMPRESO 4 DEL LG14)

No intervienen en el proyecto

f) Morteros de Albañilería y Adhesivos Cerámicos (IMPRESO 4 DEL LG14)

CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS:

- a) Los Cementos y Adhesivos utilizados dispondrá del Distintivo de Calidad AENOR.
- b) Los Yesos utilizados dispondrá del distintivo de calidad AENOR.

g) Productos para la Ejecución de la Estructura de Hormigón ..(IMPRESO 6-1-8-9-10-11-12 DEL LG14)

CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS: se estará a lo dispuesto en la Instrucción EHE-08

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

Dicho MARCADO CE, será el procedente de la actualización y ampliación de los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción.

Se tomará como última publicación la Comunicación de la Comisión que refunde, actualiza y amplía las anteriores Comunicaciones aparecidas para la entrada en vigor del mercado CE para diversas familias de productos, que resulta necesaria su transposición al Derecho interno.

Esta resolución, como continuidad a las disposiciones europeas sobre este tema, será de aplicación en el ámbito del Reglamento (UE) número 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

Es por ello que se tomará como referente la "Resolución de 1 de septiembre de 2015, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción", del Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Publicada en el BOE, N.º. 217, del jueves 10 de septiembre de 2015.

Respecto de la recepción de los materiales (armaduras, cemento, áridos, aditivos, etc ...), del hormigón armado se estará a lo dispuesto en el CAPITULO XIV y CAPITULO XVI, de la Instrucción del Hormigón Estructural, [EHE-08], según el REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). BOE, N.º. 203, de 22 de agosto de 2008, y sus modificaciones posteriores

El marco jurídico legal, en las comprobaciones sobre el control, se estará a lo dispuesto en la Página Web del European Committee for Standardización, [CEN], que es el Organismo Europeo de Normalización, y la del Diario Oficial de la Unión Europea, [DOUE].

CEN: <http://www.cen.eu/work/areas/construction/products/pages/default.aspx>

DOUE:

<http://eur-lex.europa.eu/homepage.html?locale=es>

Estos enlaces, serán complementados con lo indicado en la página web del Reglamento en la Sede Electrónica del Ministerio, cuyo enlace es:

RPC-MINETUR: [http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/Si\\_Ambito.aspx?id\\_am=1000](http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/Si_Ambito.aspx?id_am=1000)

## **8.- PRODUCTOS NO CUBIERTOS POR NORMATIVAS ARMONIZADAS**

Para la justificación de la recepción de estos productos, se aportará la documentación establecida en el Reglamento (UE) número 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

De forma voluntaria, podrá incluirse una valoración de su idoneidad para el uso previsto, suscrita por organismos autorizados.

En cualquier caso siguiendo las directrices del Reglamento de la (UE), el FABRICANTE emitirá una DECLARACIÓN DE PRESTACIONES cuando dicho producto se introduzca en el mercado.

El FABRICANTE asumirá la responsabilidad de la conformidad del producto de construcción con la PRESTACIÓN DECLARADA.

A falta de INDICACIONES OBJETIVAS de lo contrario, los Estados Miembros darán por supuesto que la DECLARACIÓN DE PRESTACIONES emitida por el FABRICANTE es CORRECTA y FIABLE.

## **9.- JUSTIFICACIÓN NO OBLIGATORIA DE LA RECEPCIÓN DE OTROS PRODUCTOS**

En el presente proyecto no intervienen productos que requieran una justificación no obligatoria de su recepción.

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

El contenido de este CONTROL DE EJECUCIÓN, es lo suficiente para que el Director de la Ejecución Material de la Obra, redacte el PROGRAMA DE CONTROL Y CALIDAD, con las modificaciones que haya incluido por las necesidades del control, posteriormente confeccione y suscriba, por ser documentos diferentes, los MODELOS DE IMPRESOS DE LA GESTIÓN DE CALIDAD DE LA OBRA, con el acrónimo de [LG-14], que se contienen en el anexo I del REGLAMENTO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN OBRAS DE EDIFICACIÓN, en los que deberá reseñar los datos y los resultados del control, así como su aceptación.

El CONTROL DE EJECUCIÓN se justifica en las unidades de obra incluidas en el Modelos de Impresos [LG-14], FICHA Número 13, donde se indican en función de los FACTORES DE RIESGO del edificio.

FICHA Núm 16. ESTRUCTURA DE FABRICA. **NO PROCEDE CONTROL**

FICHA Núm 18. VIGAS Y FORJADOS: CONTROL DE EJECUCIÓN SEGÚN LA INSTRUCCIÓN EHE-08.

FICHA Núm 22. DEFENSAS EXTERIORES: PROTECCION Y ACABADO.  
**NO PROCEDE CONTROL**

FICHA Núm 23. TEJADOS: COLOCACIÓN DE LAS PIEZAS DE COBERTURA.  
**NO PROCEDE CONTROL**

FICHA Núm 24. CUBIERTAS PLANAS: EJECUCIÓN IMPERMEABILIZACIÓN.  
No se proyectan cubiertas planas

FICHA Núm 25. TABIQUERIA: EJECUCIÓN DEL TABIQUE.  
**NO PROCEDE CONTROL**

FICHA Núm 27. REVESTIMIENTOS DE PARAMENTOS Y TECHOS  
**NO PROCEDE CONTROL**

FICHA Núm 29 y 30. REVESTIMIENTOS DE SUELOS  
**NO PROCEDE CONTROL**

En las unidades no previstas en esta disposición, el control de ejecución se adecuará a lo establecido en la normativa vigente que resulte de aplicación.

Igualmente se justificará el control de ejecución establecido en el Plan de Control del Proyecto, en el Programa de Control, o bien aquello que sea ordenado por el Director de la Ejecución Material, durante la ejecución de la obra, definiendo con precisión:

- a). Los Lotes que correspondan al Control de Productos.
- b). Las Unidades de Inspección [UI], que correspondan al control de ejecución, determinando, en su caso, las correspondientes Frecuencias de Comprobación.
- c). Las Pruebas para el Control de la Obra Terminada.

Durante la ejecución de la obra el Director de la Ejecución Material de la Obra, deberá modificar su PROGRAMA DE CONTROL en el caso de que fuera conveniente según las circunstancias del control.

El CONTROL DE EJECUCIÓN o las PRUEBAS DE SERVICIO podrán disminuirse si la empresa constructora tiene establecido un sistema de GESTIÓN DE CALIDAD con reconocimiento oficial.

#### **11.- CONTROL DE LA OBRA TERMINADA.**

El contenido de este CONTROL DE LA OBRA TERMINADA, es lo suficiente para que el Director de la Ejecución Material de la Obra, redacte el PROGRAMA DE CONTROL Y CALIDAD, con las modificaciones que haya incluido por las necesidades del control, posteriormente confeccione y suscriba, por ser documentos diferentes, los MODELOS DE IMPRESOS DE LA GESTIÓN DE CALIDAD DE LA OBRA, con el acrónimo de [LG-14], que se contienen en el anexo I del REGLAMENTO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN OBRAS DE EDIFICACIÓN, en los que deberá reseñar los datos y los resultados del control, así como su aceptación.

El CONTROL DE LA OBRA TERMINADA se justifica con las PRUEBAS DE SERVICIO en el Modelos de Impresos [LG-14], FICHA Número 36, donde se indican en función de los FACTORES DE RIESGO del edificio.

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021



1. ESTANQUEIDAD DE CUBIERTAS PLANAS DE EDIFICIOS [PSC]: PRUEBA/MODALIDAD DE PRUEBA: (Inundación de la Cubierta, o en su caso, riego o combinación de ambas modalidades).

El presente proyecto no contempla ninguna cubierta plana **NO PROCEDE CONTROL**

2. ESTANQUEIDAD DE FACHADA DE EDIFICIOS [PSF]: PRUEBA/MODALIDAD DE PRUEBA: (Riego de Fachadas). (En el caso de que la prueba no incluya un Hueco de Fachada con la Carpintería Instalada, se realizará adicionalmente una PRUEBA DE ESTANQUEIDAD AL AGUA DE VENTANAS según el método definido en la Norma UNE 85247). TAMAÑO DE REFERENCIA DE LA UNIDAD DE INSPECCION [UI]: cada tipología de fachada. MUESTREO: 100'00% de [UI].

- FACTOR DE RIESGO DIMENSIONAL EN OTROS EDIFICIOS.

- NIVEL 1: HASTA 1.000'00 m2. **NO PROCEDE CONTROL**

Durante la ejecución de la obra el Director de la Ejecución Material de la Obra, deberá modificar su PROGRAMA DE CONTROL en el caso de que fuera conveniente según las circunstancias del control.

El CONTROL DE EJECUCIÓN o las PRUEBAS DE SERVICIO podrán disminuirse si la empresa constructora tiene establecido un sistema de GESTIÓN DE CALIDAD con reconocimiento oficial.

En este sentido este Plan de Control y Calidad de Proyecto, [PCCP], promueve la aplicación y utilización de los Documentos Reconocidos por la Generalitat, aprobados por el Decreto 132/2006, de 29 de septiembre, del Consell, por el que se regulan los Documentos Reconocidos para la Calidad en la Edificación.

Igualmente el Director de la Ejecución Material, justificará cuantas Pruebas Adicionales de Servicio hayan sido previstas en el Plan de Control y Calidad del Proyecto[PCCP], en el Programa de Control, o bien sean ordenadas por el mismo durante la Ejecución de la Obra, por razones obligatorias del control.

Los ensayos o pruebas serán realizados por entidades o laboratorios que reúnan los requisitos establecidos en el Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las Entidades de Control de Calidad de la Edificación y a los Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación, para el ejercicio de su actividad.

## **12.- CONTROL DEL HORMIGÓN ARMADO ESTRUCTURAL.**

### **CONTROL DE LA CONFORMIDAD DE LOS PRODUCTOS**

#### **12.1 CONTROL DEL HORMIGÓN**

##### **CONTROL DE LA CONFORMIDAD DE LA DOCILIDAD DEL HORMIGÓN DURANTE EL SUMINISTRO**

Se realizarán ensayos de consistencia del hormigón fresco

- en todas las amasadas que se coloquen en obra
- siempre que lo indique la Dirección Facultativa o lo establezca el Pliego de prescripciones técnicas particulares

Los criterios de aceptación o rechazo serán los establecidos en el apartado 86.5.2.2. de la EHE -08

##### **CONTROL DE LA CONFORMIDAD DE LA RESISTENCIA DEL HORMIGÓN DURANTE EL SUMINISTRO**

Como la presente obra consiste únicamente en la demolición y reconstrucción de un tejado tradicional a dos aguas, se aplicará la modalidad de control indirecto de la resistencia del hormigón, pues se cumplen todas las condiciones establecidas en el apartado 86.5.6.

- se utilizarán hormigones en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido
- el hormigón se emplea en edificios de viviendas de una o dos plantas, con luces inferiores a 6,00 metros
- el ambiente en el que está ubicado el elemento es I ó II

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

- en el proyecto se ha adoptado una resistencia de cálculo a compresión  $f_{cd}$  no superior a 10 N/mm<sup>2</sup>
- Se realizarán, al menos, cuatro determinaciones de la consistencia a lo largo de la jornada

suministro, además de cuando así lo indique la Dirección Facultativa o lo exija el Pliego de prescripciones técnicas particulares.

Se aceptará el hormigón suministrado si se cumplen simultáneamente las tres condiciones siguientes:

- los resultados de los ensayos de consistencia cumplen lo indicado en 86.5.2.
- se mantiene, en su caso, la vigencia del distintivo de calidad para el hormigón empleado durante la totalidad del período de suministro a la obra.
- se mantiene, en su caso, la vigencia del reconocimiento oficial del distintivo de calidad.

## 12.2 CONTROL DEL ACERO

\* **Acero en barras.** (art.87 del EHE 08):

a). Designación:

El acero a utilizar para la armadura será de la designación AEH-500S, tanto en cimentación como en estructura.

El acero utilizado en el proyecto es de los siguientes diámetros: 8/10/12/16/ y 20 no superando ningún diámetro la cantidad de 40 tn.

No podrán utilizarse partidas que no lleguen acompañadas del certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.

b). Nivel de Control (art.87 del EHE 08):

El acero dispondrá de marcado CE, comprobándose mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE permiten deducir el cumplimiento de las partidas la sección equivalente y se verificará que no hay grietas en las zonas de doblado.

El control documental de las armaduras durante el suministro en obra se realizará conforme el artículo 88.5.2 de la EHE 08.

c). Criterios de aceptación y rechazo:

Se aplicarán los criterios contenidos en el art. 88.3.1 Y 88.5.3.3 de la EHE-08.

## 12.3 CONTROL DE LA EJECUCIÓN

**Lotes de ejecución** En esta obra es suficiente con un único lote, pues no se supera el mínimo establecido para vigas y forjados, correspondiente a 250 m<sup>2</sup> de planta

**Unidades de inspección** Para cada lote de ejecución, se identificará la totalidad de los procesos y actividades susceptibles de ser inspeccionadas, de acuerdo con lo previsto en esta Instrucción. En función de los desarrollos de procesos y actividades previstos en el Plan de obra, en cada inspección a la obra de la Dirección Facultativa o de la entidad de control, podrá comprobarse un determinado número de unidades de inspección, las cuales, pueden corresponder a uno o más lotes de ejecución. Para cada proceso o actividad, se definirán las unidades de inspección correspondientes cuya dimensión o tamaño será conforme al indicado en la Tabla 92.5.

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

Tabla 92.5.	
Unidades de ejecución	Tamaño máximo de la unidad de inspección.
Control de la gestión de acopios	Acopio ordenado por material, forma de suministro, fabricante y partida suministrada, en su caso
Tabla 92.5.	
Unidades de ejecución	Tamaño máximo de la unidad de inspección
Control de la gestión de acopios	Acopio ordenado por material, forma de suministro, fabricante y partida suministrada, en su caso
Operaciones previas a la ejecución. Replanteos	Nivel o planta a ejecutar
Cimbras	3000 m3 de cimbra
Encofrados y moldes	1 nivel de apuntalamiento por planta de edificación
Despiece de planos de armaduras diseñadas según proyecto	Planillas correspondientes a una remesa de armaduras
Montaje de las armaduras, mediante atado	Conjunto de armaduras elaboradas cada jornada
Montaje de las armaduras, mediante soldadura	Conjunto de armaduras elaboradas cada jornada
Geometría de las armaduras elaboradas	Conjunto de armaduras elaboradas cada jornada
Colocación de armaduras en los encofrados	1 nivel de forjados (planta) en edificación
Vertido y puesta en obra del hormigón	Una jornada
Operaciones de acabado del hormigón	150 m2 de superficie de hormigón
Ejecución de juntas de hormigonado	Juntas ejecutadas en la misma jornada
Curado del hormigón	150 m2 de superficie de hormigón
Desencofrado y desmoldeo	1 nivel de apuntalamiento por planta de edificación
Descimbrado	3000 m3 de cimbra

Por tratarse de obras de edificación sin especial complejidad estructural (formadas por vigas, pilares y forjados convencionales no pretensados, con luces de hasta 6,00 metros y un número de niveles de forjado no superior a siete), la Dirección Facultativa podrá optar por aumentar al doble los tamaños máximos de la unidad de inspección indicados en la Tabla 92.5.

#### Frecuencias de comprobación

La Dirección Facultativa llevará a cabo el control de la ejecución, mediante:

- la revisión del autocontrol del Constructor para cada unidad de inspección,
- el control externo de la ejecución de cada lote de ejecución, mediante la realización de inspecciones puntuales de los procesos o actividades correspondientes a algunas de las unidades de inspección de cada lote, según lo indicado en el artículo 92 del la EHE 08

Para cada proceso o actividad incluida en un lote, el Constructor desarrollará su autocontrol y la Dirección Facultativa procederá a su control externo, mediante la realización de un número de inspecciones que varía en función del nivel de control definido en el Programa de control y de acuerdo con lo indicado en la tabla 92.6.

Procesos y actividades de ejecución	Número mínimo de actividades controladas externamente por unidad de inspección	
	Control normal	
	Control del constructor	Control exterior

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

Cimbras	1	1
Encofrados y moldes	1	1
Despiece de planos de armaduras diseñadas según proyecto	1	1
Montaje de las armaduras, mediante atado	15	3
Montaje de las armaduras, mediante soldadura	10	2
Geometría de las armaduras elaboradas	3	1
Colocación de armaduras en los encofrados	3	1
Vertido y puesta en obra del hormigón	3	1
Operaciones de acabado del hormigón	2	1
Ejecución de juntas de hormigonado	1	1
Curado del hormigón	3	1
Desencofrado y desmoldeo	3	1
Descimbrado	1	1

### **13.- CONTROL DE LA EJECUCION. NIVELES DE RIESGO Y**

#### **CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL EDIFICIO.**

De acuerdo a los factores de riesgo y según el impreso Hoja Nº13 del LG14 se justificarán las siguientes partes de obra:

<b>PARTES DE LA OBRA</b>	<b>FASES DE EJECUCION</b>
Vigas y Forjados (según EHE) (Impreso Nº18)	-Replanteo de ejes, cotas y Geometría
	-Cimbras, apuntalamientos, encofrados y moldes
	-Proceso de montaje de las armaduras
	-Proceso de hormigonado
	-Procesos posteriores de hormigonado

### **14.- VALORACION ECONOMICA**

Al no ser necesaria la realización de ensayos ni pruebas de servicio, se prevé una Estimación Global del Coste de los Ensayos y Pruebas de Servicio de 0'00 euros, que no queda reflejado en el Presupuesto de Ejecución Material, del presente Proyecto.

El Constructor facilitará, con los datos existentes en obra, las labores de control con cargo a las propias partidas de obra que se controlan, cuyos precios ya incluyen la parte proporcional de los costes de la GESTIÓN DE LA CALIDAD de la OBRA.

El arquitecto.  
Miguel Ángel Núñez Pedrosa.

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

## 4.2 Norma de construcción sismorresistente NCSR-02

RD 997/2002 , de 27 de Septiembre, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).

El Presente Proyecto cumple las especificaciones de la Norma NCSR-02 (Real Decreto 997/2002, de 27 de Septiembre. BOE, de 11-10-2002), por ser una SUSTITUCIÓN DE CUBIERTA y Sustitución de forjados intermedios, según lo dispuesto en el artículo 1.2.3., de la misma. El cumplimiento es procedente tanto en las prescripciones de índole general del apartado 1.2.4., además de las disposiciones o normas específicas de sismorresistencia .

La norma SI le es de aplicación puesto que se cumple las condiciones especificadas en el artículo 1.2.1 ., es decir, la aceleración sísmica de cálculo, "ac", NO , es inferior a "0'04 g",

siendo "g", la aceleración de la gravedad, como se especifica en el art. 2.2. "ac" = S x p x ab = 1 1 x 0,08 g = 0,08

Siendo:

"S" el coeficiente de amplificación del terreno, que para este caso es igual a 1-

"p" Coef. Adimensional de riesgo, cuyo valor, en función del periodo de vida en años, t, para el que se proyecta la construcción, viene dado por " p = (t / 50)0'37 ". A efectos del Cálculo " t > 50 años ", para construcciones de normal importancia y " t > 100 años ", para construcciones de especial importancia, tal y como se define en el art.1.2.2. La siguiente tabla da los valores de "p":

Periodo de Vida	p
t = 50 años	1,00
t = 100 años	1,30

"ab" Aceleración Sísmica Básica, definida en el art. 2.1

-Según el mapa 2.1 .: 0'04g

<ab<0'08g

-Según el Anejo. 1.: MUNICIPIO Encinas Reales ab/g = 0,08

El arquitecto.  
Miguel Ángel Núñez Pedrosa.

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D370 74FB 4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

### 4.3 Certificación energética.

De acuerdo con el Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios, el presente proyecto queda excluido de su ámbito de aplicación por tratarse únicamente de la sustitución de una cubierta y refuerzo en la estructura horizontal de una edificación que se encuentra protegida por las NNSS.

El/la arquitecto/a

Miguel Ángel Núñez Pedrosa.

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

# I. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**1. MEMORIA**

**1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido**

- 1.1.1. Justificación
- 1.1.2. Objeto
- 1.1.3. Contenido del EBSS

**1.2. Datos generales**

- 1.2.1. Agentes
- 1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución
- 1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno
- 1.2.4. Características generales de la obra

**1.3. Medios de auxilio**

- 1.3.1. Medios de auxilio en obra
- 1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

**1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores**

- 1.4.1. Vestuarios
- 1.4.2. Aseos
- 1.4.3. Comedor

**1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar**

- 1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra
- 1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra
- 1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares
- 1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

**1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables**

- 1.6.1. Caídas al mismo nivel
- 1.6.2. Caídas a distinto nivel
- 1.6.3. Polvo y partículas
- 1.6.4. Ruido
- 1.6.5. Esfuerzos
- 1.6.6. Incendios
- 1.6.7. Intoxicación por emanaciones

**1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse**

- 1.7.1. Caída de objetos
- 1.7.2. Dermatitis
- 1.7.3. Electrocutaciones
- 1.7.4. Quemaduras
- 1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

**1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento**

- 1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas
- 1.8.2. Trabajos en instalaciones
- 1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

**1.9. Trabajos que implican riesgos especiales**

**1.10. Medidas en caso de emergencia**

**1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista**

**2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.**

**3. PLIEGO**

**3.1. Pliego de cláusulas administrativas**

- 3.1.1. Disposiciones generales
- 3.1.2. Disposiciones facultativas

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021



## ÍNDICE

- 3.1.3. Formación en Seguridad
- 3.1.4. Reconocimientos médicos
- 3.1.5. Salud e higiene en el trabajo
- 3.1.6. Documentación de obra
- 3.1.7. Disposiciones Económicas

### **3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares**

- 3.2.1. Medios de protección colectiva
- 3.2.2. Medios de protección individual
- 3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en  
<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

plg\_ma\_cotas\_dibu\_01

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

## 1. MEMORIA

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

## 1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

### 1.1.1. Justificación

La obra proyectada requiere la redacción de un estudio básico de seguridad y salud, debido a su reducido volumen y a su relativa sencillez de ejecución, cumpliéndose el artículo 4. "Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras" del Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, al verificarse que:

- El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros.
- No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.
- No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

### 1.1.2. Objeto

En el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos

### 1.1.3. Contenido del EBSS

El Estudio Básico de Seguridad y Salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio Básico de Seguridad y Salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

## 1.2. Datos generales

### 1.2.1. Agentes

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

- Promotor: Ayuntamiento de Encinas Reales
- Autor del proyecto: Miguel Ángel Núñez Pedrosa

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

- Constructor - Jefe de obra: Empresa a contratar
- Coordinador de seguridad y salud: María Dolores Guerrero Romero.

### 1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

- Denominación del proyecto: Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas
- Plantas sobre rasante: 2
- Plantas bajo rasante: 0
- Presupuesto de ejecución material: 59.000,00€
- Plazo de ejecución: 6 meses
- Núm. máx. operarios: 5

### 1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno

En el presente apartado se especifican, de forma resumida, las condiciones del entorno a considerar para la adecuada evaluación y delimitación de los riesgos que pudieran causar.

- Dirección: Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)
- Accesos a la obra: 2
- Topografía del terreno: Plana
- Edificaciones colindantes: 2
- Servidumbres y condicionantes: Ninguna
- Condiciones climáticas y ambientales: Suelo en contacto directo con el terreno, humedades ascendentes.

Durante los periodos en los que se produzca entrada y salida de vehículos se señalará convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Dirección General de Tráfico y por la Policía Local, para evitar posibles accidentes de circulación.

Se conservarán los bordillos y el pavimento de las aceras colindantes, causando el mínimo deterioro posible y reponiendo, en cualquier caso, aquellas unidades en las que se aprecie algún desperfecto.

### 1.2.4. Características generales de la obra

Descripción de las características de las unidades de la obra que pueden influir en la previsión de los riesgos laborales:

#### 1.2.4.1. Actuaciones previas

Retirada de enseres y medidas de seguridad.

#### 1.2.4.2. Demolición parcial

Demoliciones en cubierta, forjados y muros (para su apertura de muros). Demolición de tabiques interiores.

#### 1.2.4.3. Intervención en estructura

Rehabilitación de la estructura de la cubierta. Zuncho de coronación en cubierta. Estructura horizontal en forjados. Refuerzo de los huecos de estructura mediante estructura metálica.

#### 1.2.4.4. Cerramientos

Saneado del muro medianero.

#### 1.2.4.5. Cubierta

Cubierta sobre tablazón de madera tipo Soprema o similar.

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en

<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

#### 1.2.4.6. Revestimientos interiores y acabados

Revestimiento de paredes medianeras. Revestimiento interior ignífugo de la cubierta.

### 1.3. Medios de auxilio

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

#### 1.3.1. Medios de auxilio en obra

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado, según la Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.

Su contenido se limitará, como mínimo, al establecido en el anexo VI. A). 3 del Real Decreto 486/97, de 14 de abril:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

#### 1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA APROX. (KM)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia primaria (Urgencias)	Centro de Salud Francisco Nieto Lucena Calle José Marrón (Benamejí) 957596728	5,00 km

La distancia al centro asistencial más próximo Calle José Marrón (Benamejí) se estima en 15 minutos, en condiciones normales de tráfico.

### 1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

Dadas las características de la rehabilitación, las instalaciones provisionales se han previsto en las zonas de la obra que puedan albergar dichos servicios, siempre que las condiciones y las fases de ejecución lo permitan.

Código seguro de verificación (CSV):

0F64 DECD D370 74FB 4BC4



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

#### 1.4.1. Vestuarios

Los vestuarios dispondrán de una superficie total de 2,0 m<sup>2</sup> por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado.

#### 1.4.2. Aseos

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

#### 1.4.3. Comedor

La zona destinada a comedor tendrá una altura mínima de 2,5 m, dispondrá de fregaderos de agua potable para la limpieza de los utensilios y la vajilla, estará equipada con mesas y asientos, y tendrá una provisión suficiente de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables.

### 1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

#### 1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra

Se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir en los trabajos previos a la ejecución de la obra, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

##### 1.5.1.1. Instalación eléctrica provisional

Riesgos más frecuentes

- Electroclusiones por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se respetará una distancia mínima a las líneas de alta tensión de 6 m para las líneas aéreas y de 2 m para las líneas enterradas
- Se comprobará que el trazado de la línea eléctrica no coincide con el del suministro de agua
- Se ubicarán los cuadros eléctricos en lugares accesibles, dentro de cajas prefabricadas homologadas, con su toma de tierra independiente, protegidas de la intemperie y provistas de puerta, llave y visera
- Se utilizarán solamente conducciones eléctricas antihumedad y conexiones estancas
- En caso de tender líneas eléctricas sobre zonas de paso, se situarán a una altura mínima de 2,2 m si se ha dispuesto algún elemento para impedir el paso de vehículos y de 5,0 m en caso contrario
- Los cables enterrados estarán perfectamente señalizados y protegidos con tubos rígidos, a una profundidad superior a 0,4 m
- Las tomas de corriente se realizarán a través de clavijas blindadas normalizadas
- Quedan terminantemente prohibidas las conexiones triples (ladrones) y el empleo de fusibles caseros, empleándose una toma de corriente independiente para cada aparato o herramienta

Equipos de protección individual (EPI)

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

- Banquetas aislantes de la electricidad
- Comprobadores de tensión
- Herramientas aislantes
- Ropa de trabajo impermeable
- Ropa de trabajo reflectante

### **1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra**

A continuación se expone la relación de las medidas preventivas más frecuentes de carácter general a adoptar durante las distintas fases de la obra, imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra
- Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos que entrañen mayores riesgos, en cumplimiento de los supuestos regulados por el Real Decreto 604/06 que exigen su presencia.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida
- La carga y descarga de materiales se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída
- La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se guardarán las distancias mínimas preventivas, en función de su intensidad y voltaje

#### **1.5.2.1. Actuaciones previas**

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Electrocuciiones por contacto directo o indirecto
- Intoxicación por inhalación de humos y gases

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación
- No se realizará ningún trabajo dentro del radio de acción de las máquinas o vehículos
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable
- Mascarilla con filtro
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos





**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

### **1.5.2.2. Demolición parcial**

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Exposición a vibraciones y ruido
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- Mantenimiento de las barandillas hasta la ejecución del cerramiento
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Mascarilla con filtro

### **1.5.2.3. Intervención en estructura**

Riesgos más frecuentes

- Desprendimientos de los materiales de encofrado por apilado incorrecto
- Caída del encofrado al vacío durante las operaciones de desencofrado
- Cortes al utilizar la sierra circular de mesa o las sierras de mano
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Exposición a vibraciones y ruido
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
- Electroclusiones por contacto directo o indirecto

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se protegerá la vía pública con una visera de protección formada por ménsula y entablado
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas
- Se colocará bajo el forjado una red de protección horizontal homologada
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en

<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Guantes homologados para el trabajo con hormigón
- Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Botas de goma de caña alta para hormigonado
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos

#### **1.5.2.4. Cerramientos**

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos o materiales desde distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Afecciones cutáneas por contacto con morteros, yeso, escayola o materiales aislantes
- Caída de objetos o materiales al mismo nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Exposición a vibraciones y ruido
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- Mantenimiento de las barandillas hasta la ejecución del cerramiento
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Casco de seguridad con barboquejo
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Uso de mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en

<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

- Ropa de trabajo impermeable
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos

#### **1.5.2.5. Cubiertas**

Riesgos más frecuentes

- Caída por los bordes de cubierta o deslizamiento por los faldones
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Exposición a vibraciones y ruido
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- El acopio de los materiales de cubierta se realizará en zonas alejadas de los bordes o aleros, y fuera de las zonas de circulación, preferentemente sobre vigas o soportes
- El acceso a la cubierta se realizará mediante escaleras de mano homologadas, ubicadas en huecos protegidos y apoyadas sobre superficies horizontales, sobrepasando 1,0 m la altura de desembarque
- Se instalarán anclajes en la cumbrera para amarrar los cables y/o los cinturones de seguridad
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Casco de seguridad con barboquejo
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero
- Calzado con puntera reforzada
- Calzado con suela antideslizante
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos

#### **1.5.2.6. Revestimientos interiores y acabados**

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos o materiales desde el mismo nivel o desde distinto nivel
- Exposición a vibraciones y ruido
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas o pegamentos...
- Intoxicación por inhalación de humos y gases

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en

<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

#### Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Las pinturas se almacenarán en lugares que dispongan de ventilación suficiente, con el fin de minimizar los riesgos de incendio y de intoxicación
- Las operaciones de lijado se realizarán siempre en lugares ventilados, con corriente de aire
- En las estancias recién pintadas con productos que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos queda prohibido comer o fumar
- Se señalarán convenientemente las zonas destinadas a descarga y acopio de mobiliario de cocina y aparatos sanitarios, para no obstaculizar las zonas de paso y evitar tropiezos, caídas y accidentes
- Los restos de embalajes se acopiarán ordenadamente y se retirarán al finalizar cada jornada de trabajo

#### Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos

#### 1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a las prescripciones de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y a la Ordenanza de Trabajo en la Construcción, Vidrio y Cerámica (Orden de 28 de agosto de 1970), prestando especial atención a la Sección 3ª "Seguridad en el trabajo en las industrias de la Construcción y Obras Públicas" Subsección 2ª "Andamios en general".

En ningún caso se admitirá la utilización de andamios o escaleras de mano que no estén normalizados y cumplan con la normativa vigente.

En el caso de las plataformas de descarga de materiales, sólo se utilizarán modelos normalizados, disponiendo de barandillas homologadas y enganches para cinturón de seguridad, entre otros elementos.

Relación de medios auxiliares previstos en la obra con sus respectivas medidas preventivas y protecciones colectivas:

##### 1.5.3.1. Puntales

- No se retirarán los puntales, ni se modificará su disposición una vez hayan entrado en carga, respetándose el periodo estricto de desencofrado
- Los puntales no quedarán dispersos por la obra, evitando su apoyo en posición inclinada sobre los paramentos verticales, acopiándose siempre cuando dejen de utilizarse
- Los puntales telescópicos se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados

##### 1.5.3.2. Torre de hormigonado

- Se colocará, en un lugar visible al pie de la torre de hormigonado, un cartel que indique "Prohibido el acceso a toda persona no autorizada"
- Las torres de hormigonado permanecerán protegidas perimetralmente mediante barandillas homologadas, con rodapié, con una altura igual o superior a 0,9 m
- No se permitirá la presencia de personas ni de objetos sobre las plataformas de las torres de hormigonado durante sus cambios de posición

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en

<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

- En el hormigonado de los pilares de esquina, las torres de hormigonado se ubicarán con la cara de trabajo situada perpendicularmente a la diagonal interna del pilar, con el fin de lograr la posición más segura y eficaz

#### **1.5.3.3. Escalera de mano**

- Se revisará periódicamente el estado de conservación de las escaleras
- Dispondrán de zapatas antideslizantes o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros
- Se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otros objetos o a personas
- Se apoyarán sobre superficies horizontales, con la planeidad adecuada para que sean estables e inmóviles, quedando prohibido el uso como cuña de cascotes, ladrillos, bovedillas o elementos similares
- Los travesaños quedarán en posición horizontal y la inclinación de la escalera será inferior al 75% respecto al plano horizontal
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1,0 m de la altura de desembarque, medido en la dirección vertical
- El operario realizará el ascenso y descenso por la escalera en posición frontal (mirando los peldaños), sujetándose firmemente con las dos manos en los peldaños, no en los largueros
- Se evitará el ascenso o descenso simultáneo de dos o más personas
- Cuando se requiera trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m, se utilizará siempre el cinturón de seguridad con dispositivo anticaída

#### **1.5.3.4. Visera de protección**

- La visera sobre el acceso a obra se construirá por personal cualificado, con suficiente resistencia y estabilidad, para evitar los riesgos más frecuentes
- Los soportes de la visera se apoyarán sobre durmientes perfectamente nivelados
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de forma inmediata para su reparación o sustitución

#### **1.5.3.5. Andamio de borriquetas**

- Los andamios de borriquetas se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas
- Se empleará un mínimo de dos borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido como apoyo el uso de bidones, ladrillos, bovedillas u otros objetos
- Las plataformas de trabajo estarán perfectamente ancladas a las borriquetas
- Queda totalmente prohibido instalar un andamio de borriquetas encima de otro

#### **1.5.3.6. Plataforma de descarga**

- Se utilizarán plataformas homologadas, no admitiéndose su construcción "in situ"
- Las características resistentes de la plataforma serán adecuadas a las cargas a soportar, disponiendo un cartel indicativo de la carga máxima de la plataforma
- Dispondrá de un mecanismo de protección frontal cuando no esté en uso, para que quede perfectamente protegido el frente de descarga
- La superficie de la plataforma será de material antideslizante
- Se conservará en perfecto estado de mantenimiento, realizándose inspecciones en la fase de instalación y cada 6 meses

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

#### **1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas**

Las medidas preventivas a adoptar y las protecciones a emplear para el control y la reducción de riesgos debidos a la utilización de maquinaria y herramientas durante la ejecución de la obra se desarrollarán en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, conforme a los siguientes criterios:

- a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.
- b) La maquinaria cumplirá las prescripciones contenidas en el vigente Reglamento de Seguridad en las Máquinas, las Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) y las especificaciones de los fabricantes.
- c) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artefacto mecánico sin reglamentación específica.

Relación de máquinas y herramientas que está previsto utilizar en la obra, con sus correspondientes medidas preventivas y protecciones colectivas:

##### **1.5.4.1. Pala cargadora**

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, se conectará el freno de estacionamiento y se bloqueará la máquina
- Queda prohibido el uso de la cuchara como grúa o medio de transporte
- La extracción de tierras se efectuará en posición frontal a la pendiente
- El transporte de tierras se realizará con la cuchara en la posición más baja posible, para garantizar la estabilidad de la pala

##### **1.5.4.2. Camión de caja basculante**

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico
- Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga y descarga
- No se circulará con la caja izada después de la descarga

##### **1.5.4.3. Camión para transporte**

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja, evitando acopios con pendientes superiores al 5% y protegiendo los materiales sueltos con una lona
- Antes de proceder a las operaciones de carga y descarga, se colocará el freno en posición de frenado y, en caso de estar situado en pendiente, calzos de inmovilización debajo de las ruedas
- En las operaciones de carga y descarga se evitarán movimientos bruscos que provoquen la pérdida de estabilidad, permaneciendo siempre el conductor fuera de la cabina

##### **1.5.4.4. Grúa torre**

- El operador de la grúa estará en posesión de un carnet vigente, expedido por el órgano competente
- La grúa torre será revisada y probada antes de su puesta en servicio, quedando dicha revisión debidamente documentada
- La grúa se ubicará en el lugar indicado en los planos, sobre superficies firmes y estables, siguiendo las instrucciones del fabricante
- Los bloques de lastre y los contrapesos tendrán el tamaño, características y peso específico indicados por el fabricante

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en

<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

- Para acceder a la parte superior de la grúa, la torre estará dotada de una escalera metálica sujeta a la estructura de la torre y protegida con anillos de seguridad, disponiendo de un cable fijador para el amarre del cinturón de seguridad de los operarios
- La grúa estará dotada de dispositivos limitadores de momento, de carga máxima, de recorrido de altura del gancho, de traslación del carro y del número de giros de la torre
- El acceso a la botonera, al cuadro eléctrico y a la estructura de la grúa estará restringido a personas autorizadas
- El operador de la grua se situará en un lugar seguro, desde el cual tenga una visibilidad continua de la carga. Si en algún punto del recorrido la carga puede salir de su campo de visión, deberá realizar la maniobra con la ayuda de un señalista
- El gruista no trabajará en las proximidades de los bordes de forjados o de la excavación. En caso de que fuera necesario, dispondría de cinturón de seguridad amarrado a un punto fijo, independiente a la grúa
- Finalizada la jornada de trabajo, se izará el gancho, sin cargas, a la altura máxima y se dejará lo más próximo posible a la torre, dejando la grúa en posición de veleta y desconectando la corriente eléctrica

#### **1.5.4.5. Camión grúa**

- El conductor accederá al vehículo descenderá del mismo con el motor apagado, en posición frontal, evitando saltar al suelo y haciendo uso de los peldaños y asideros
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante
- La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y de extintor timbrado y revisado
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso
- Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación
- La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga

#### **1.5.4.6. Montacargas**

- El montacargas será examinado y probado antes de su puesta en servicio, quedando este acto debidamente documentado
- Se realizará una inspección diaria de los cables, los frenos, los dispositivos eléctricos y las puertas de acceso al montacargas
- Se prohíbe el acopio de materiales en las proximidades de los accesos a la plataforma
- Se prohíbe asomarse al hueco del montacargas y posicionarse sobre la plataforma para retirar la carga
- El cuadro de maniobra se colocará a una distancia mínima de 3 m de la base del montacargas y permanecerá cerrado con llave
- Se instalarán topes de fin de recorrido en la parte superior del montacargas
- La plataforma estará dotada de un dispositivo limitador de carga, indicándose mediante un cartel la carga máxima admisible en la plataforma, que no podrá ser superada
- La carga se repartirá uniformemente sobre la plataforma, no sobresaliendo en ningún caso por los laterales de la misma
- Queda prohibido el transporte de personas y el uso de las plataformas como andamios para efectuar cualquier trabajo
- La parte inferior de la plataforma dispondrá de una barra antiobstáculos, que provocará la parada del montacargas ante la presencia de cualquier obstáculo
- Estará dotado con un dispositivo paracaídas, que provocará la parada de la plataforma en caso de rotura del cable de suspensión

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en

<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

- Ante la posible caída de objetos de niveles superiores, se colocará una cubierta resistente sobre la plataforma y sobre el acceso a la misma en planta baja
- Los huecos de acceso a las plantas estarán protegidos mediante cancelas, que estarán asociadas a dispositivos electromecánicos que impedirán su apertura si la plataforma no se encuentra en la misma planta y el desplazamiento de la plataforma si no están todas cerradas

#### **1.5.4.7. Hormigonera**

- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica
- La hormigonera tendrá un grado de protección IP-55
- Su uso estará restringido sólo a personas autorizadas
- Dispondrá de freno de basculamiento del bombo
- Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra, asociados a un disyuntor diferencial
- Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra
- No se ubicarán a distancias inferiores a tres metros de los bordes de excavación y/o de los bordes de los forjados

#### **1.5.4.8. Vibrador**

- La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable
- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida cuando discurra por zonas de paso
- Tanto el cable de alimentación como su conexión al transformador estarán en perfectas condiciones de estanqueidad y aislamiento
- Los operarios no efectuarán el arrastre del cable de alimentación colocándolo alrededor del cuerpo. Si es necesario, esta operación se realizará entre dos operarios
- El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras, no permaneciendo en ningún momento el operario sobre el encofrado ni sobre elementos inestables
- Nunca se abandonará el vibrador en funcionamiento, ni se desplazará tirando de los cables
- Para las vibraciones transmitidas al sistema mano-brazo, el valor de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas, no superará  $2,5 \text{ m/s}^2$ , siendo el valor límite de  $5 \text{ m/s}^2$

#### **1.5.4.9. Martillo picador**

- Las mangueras de aire comprimido deben estar situadas de forma que no dificulten ni el trabajo de los operarios ni el paso del personal
- No se realizarán ni esfuerzos de palanca ni operaciones similares con el martillo en marcha
- Se verificará el perfecto estado de los acoplamientos de las mangueras
- Se cerrará el paso del aire antes de desarmar un martillo

#### **1.5.4.10. Maquinillo**

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada
- El trabajador que utilice el maquinillo estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios
- Previamente al inicio de cualquier trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, del cable de suspensión de cargas y de las eslingas

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en

<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021



**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impide el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma
- Dispondrá de marcado CE, de declaración de conformidad y de manual de instrucciones emitido por el fabricante
- Quedará claramente visible el cartel que indica el peso máximo a elevar
- Se acotará la zona de la obra en la que exista riesgo de caída de los materiales transportados por el maquinillo
- Se revisará el cable a diario, siendo obligatoria su sustitución cuando el número de hilos rotos sea igual o superior al 10% del total
- El anclaje del maquinillo se realizará según se indica en el manual de instrucciones del fabricante
- El arriostamiento nunca se hará con bidones llenos de agua, de arena u de otro material
- Se realizará el mantenimiento previsto por el fabricante

#### **1.5.4.11. Sierra circular**

- Su uso está destinado exclusivamente al corte de elementos o piezas de la obra
- Para el corte de materiales cerámicos o pétreos se emplearán discos abrasivos y para elementos de madera discos de sierra
- Deberá existir un interruptor de parada cerca de la zona de mando
- La zona de trabajo deberá estar limpia de serrín y de virutas, para evitar posibles incendios
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos
- El trabajo con el disco agresivo se realizará en húmedo
- No se utilizará la sierra circular sin la protección de prendas adecuadas, tales como mascarillas antipolvo y gafas

#### **1.5.4.12. Sierra circular de mesa**

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada
- El trabajador que utilice la sierra circular estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios
- Las sierras circulares se ubicarán en un lugar apropiado, sobre superficies firmes y secas, a distancias superiores a tres metros del borde de los forjados, salvo que éstos estén debidamente protegidos por redes, barandillas o petos de remate
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos
- La sierra estará totalmente protegida por la parte inferior de la mesa, de manera que no se pueda acceder al disco
- La parte superior de la sierra dispondrá de una carcasa metálica que impida el acceso al disco de sierra, excepto por el punto de introducción del elemento a cortar, y la proyección de partículas
- Se utilizará siempre un empujador para guiar el elemento a cortar, de modo que en ningún caso la mano quede expuesta al disco de la sierra
- La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado y condiciones, comprobándose periódicamente el cableado, las clavijas y la toma de tierra
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos
- El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en

<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

#### **1.5.4.13. Cortadora de material cerámico**

- Se comprobará el estado del disco antes de iniciar cualquier trabajo. Si estuviera desgastado o resquebrajado se procederá a su inmediata sustitución
- la protección del disco y de la transmisión estará activada en todo momento
- No se presionará contra el disco la pieza a cortar para evitar el bloqueo

#### **1.5.4.14. Equipo de soldadura**

- No habrá materiales inflamables ni explosivos a menos de 10 metros de la zona de trabajo de soldadura
- Antes de soldar se eliminarán las pinturas y recubrimientos del soporte
- Durante los trabajos de soldadura se dispondrá siempre de un extintor de polvo químico en perfecto estado y condiciones de uso, en un lugar próximo y accesible
- En los locales cerrados en los que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores, preferentemente sistemas de aspiración localizada
- Se paralizarán los trabajos de soldadura en altura ante la presencia de personas bajo el área de trabajo
- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones dispondrán de protección visual adecuada, no permaneciendo en ningún caso con los ojos al descubierto

#### **1.5.4.15. Herramientas manuales diversas**

- La alimentación de las herramientas se realizará a 24 V cuando se trabaje en ambientes húmedos o las herramientas no dispongan de doble aislamiento
- El acceso a las herramientas y su uso estará permitido únicamente a las personas autorizadas
- No se retirarán de las herramientas las protecciones diseñadas por el fabricante
- Se prohibirá, durante el trabajo con herramientas, el uso de pulseras, relojes, cadenas y elementos similares
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos
- Las herramientas se mantendrán en perfecto estado de uso, con los mangos sin grietas y limpios de residuos, manteniendo su carácter aislante para los trabajos eléctricos
- Las herramientas eléctricas estarán apagadas mientras no se estén utilizando y no se podrán usar con las manos o los pies mojados
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos

### **1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables**

En este apartado se reseña la relación de las medidas preventivas a adoptar para evitar o reducir el efecto de los riesgos más frecuentes durante la ejecución de la obra.

#### **1.6.1. Caídas al mismo nivel**

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se habilitarán y balizarán las zonas de acopio de materiales

#### **1.6.2. Caídas a distinto nivel**

- Se dispondrán escaleras de acceso para salvar los desniveles

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en

<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas
- Se mantendrán en buen estado las protecciones de los huecos y de los desniveles
- Las escaleras de acceso quedarán firmemente sujetas y bien amarradas

#### **1.6.3. Polvo y partículas**

- Se regará periódicamente la zona de trabajo para evitar el polvo
- Se usarán gafas de protección y mascarillas antipolvo en aquellos trabajos en los que se genere polvo o partículas

#### **1.6.4. Ruido**

- Se evaluarán los niveles de ruido en las zonas de trabajo
- Las máquinas estarán provistas de aislamiento acústico
- Se dispondrán los medios necesarios para eliminar o amortiguar los ruidos

#### **1.6.5. Esfuerzos**

- Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas
- Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual
- Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos
- Se evitarán las posturas inadecuadas o forzadas en el levantamiento o desplazamiento de cargas

#### **1.6.6. Incendios**

- No se fumará en presencia de materiales fungibles ni en caso de existir riesgo de incendio

#### **1.6.7. Intoxicación por emanaciones**

- Los locales y las zonas de trabajo dispondrán de ventilación suficiente
- Se utilizarán mascarillas y filtros apropiados

### **1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse**

Los riesgos que difícilmente pueden eliminarse son los que se producen por causas inesperadas (como caídas de objetos y desprendimientos, entre otras). No obstante, pueden reducirse con el adecuado uso de las protecciones individuales y colectivas, así como con el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción.

#### **1.7.1. Caída de objetos**

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se montarán marquesinas en los accesos
- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se evitará el amontonamiento de materiales u objetos sobre los andamios
- No se lanzarán cascotes ni restos de materiales desde los andamios

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Guantes y botas de seguridad
- Uso de bolsa portaherramientas

#### **1.7.2. Dermatitis**

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se evitará la generación de polvo de cemento

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en

<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes y ropa de trabajo adecuada

### 1.7.3. Electrocuaciones

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se revisará periódicamente la instalación eléctrica
- El tendido eléctrico quedará fijado a los paramentos verticales
- Los alargadores portátiles tendrán mango aislante
- La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento
- Toda la maquinaria eléctrica estará provista de toma de tierra

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes dieléctricos
- Calzado aislante para electricistas
- Banquetas aislantes de la electricidad

### 1.7.4. Quemaduras

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes, polainas y mandiles de cuero

### 1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes y botas de seguridad

## 1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

En este apartado se aporta la información útil para realizar, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido que entrañan mayores riesgos.

### 1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas

Para los trabajos en cerramientos, aleros de cubierta, revestimientos de paramentos exteriores o cualquier otro que se efectúe con riesgo de caída en altura, deberán utilizarse andamios que cumplan las condiciones especificadas en el presente estudio básico de seguridad y salud.

Durante los trabajos que puedan afectar a la vía pública, se colocará una visera de protección a la altura de la primera planta, para proteger a los transeúntes y a los vehículos de las posibles caídas de objetos.

### 1.8.2. Trabajos en instalaciones

Los trabajos correspondientes a las instalaciones de fontanería, eléctrica y de gas, deberán realizarse por personal cualificado, cumpliendo las especificaciones establecidas en su correspondiente Plan de Seguridad y Salud, así como en la normativa vigente en cada materia.

Antes de la ejecución de cualquier trabajo de reparación o de mantenimiento de los ascensores y montacargas, deberá elaborarse un Plan de Seguridad suscrito por un técnico competente en la materia.

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

### 1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

Los trabajos con pinturas u otros materiales cuya inhalación pueda resultar tóxica deberán realizarse con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

### 1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales referidos en los puntos 1, 2 y 10 incluidos en el Anexo II. "Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores" del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre.

Estos riesgos especiales suelen presentarse en la ejecución de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Montaje de forjado, especialmente en los bordes perimetrales.
- Ejecución de cerramientos exteriores.
- Formación de los antepechos de cubierta.
- Colocación de horcas y redes de protección.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas
- Disposición de plataformas voladas.
- Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.

### 1.10. Medidas en caso de emergencia

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

### 1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la legislación vigente en la materia.

A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

plg\_mma\_cotas\_dipu\_01

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

## 2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

## 2.1. Y. Seguridad y salud

### Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

#### **Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

#### **Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social**

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

#### **Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal**

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada por:

#### **Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

#### **Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico**

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

#### **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo**

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

#### **Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales**

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en  
<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021



**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

2. Normativa y legislación aplicables.

Desarrollada por:

**Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales**

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas**

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

**Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

**Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

**Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

2. Normativa y legislación aplicables.

---

**Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

**Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico**

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas**

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

**Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

**Seguridad y Salud en los lugares de trabajo**

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

**Manipulación de cargas**

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en

<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

2. Normativa y legislación aplicables.

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

**Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

**Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos**

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

**Utilización de equipos de trabajo**

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

**Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura**

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

**Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D370 74FB 4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en

<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

2. Normativa y legislación aplicables.

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

**Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción**

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

**Registro de coordinadores y coordinadoras en materia de seguridad y salud, con formación preventiva especializada en las obras de construcción, de la Comunidad Autónoma de Andalucía**

Decreto 166/2005, de 12 de julio, de la Consejería de Empleo de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 4 de agosto de 2005

**2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva**

**2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios**

**Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión**

Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 31 de mayo de 1999

Completado por:

**Publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos a presión**

Resolución de 28 de octubre de 2002, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: 4 de diciembre de 2002

**Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias**

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Corrección de errores:

**Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias**

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificado por:

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en

<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

2. Normativa y legislación aplicables.

**Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

#### **Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

**Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

#### **2.1.2. YI. Equipos de protección individual**

**Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificado por:

**Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 8 de marzo de 1995

Corrección de errores:

**Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

B.O.E.: 22 de marzo de 1995

Completado por:

**Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las**

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en

<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

2. Normativa y legislación aplicables.

### **condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 28 de mayo de 1996

Modificado por:

**Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 6 de marzo de 1997

Completado por:

**Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial**

Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 29 de junio de 1999

### **Utilización de equipos de protección individual**

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

**Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual**

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

## **2.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios**

### **2.1.3.1. YMM. Material médico**

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en

<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

2. Normativa y legislación aplicables.

---

**Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social**

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

**2.1.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar**

**DB HS Salubridad**

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

**Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre**

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

**Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano**

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

**Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis**

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

**Medidas para el control y la vigilancia higiénico-sanitarias de instalaciones de riesgo en la transmisión de la legionelosis y se crea el registro oficial de establecimientos y servicios biocidas de Andalucía**

Decreto 287/2002, de 26 de noviembre, de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 7 de diciembre de 2002

**Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51**

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

2. Normativa y legislación aplicables.

Modificado por:

**Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03**

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

**Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico**

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

**Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones**

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desarrollado por:

**Orden por la que se desarrolla el 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**

Derogada la disposición adicional 3 por el R.D. 805/2014.

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

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificado por:

**Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre y regulación de determinados aspectos para la liberación del dividendo digital**

Real Decreto 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 24 de septiembre de 2014

**2.1.5. YS. Señalización provisional de obras**

**2.1.5.1. YSB. Balizamiento**

**Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021



**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

2. Normativa y legislación aplicables.

### **Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

#### **Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

#### **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

### **2.1.5.2. YSH. Señalización horizontal**

#### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

### **2.1.5.3. YSV. Señalización vertical**

#### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

### **2.1.5.4. YSN. Señalización manual**

#### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

### **2.1.5.5. YSS. Señalización de seguridad y salud**

### **Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

#### **Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

2. Normativa y legislación aplicables.

---

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

### 3. PLIEGO

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

3. Pliego

## 3.1. Pliego de cláusulas administrativas

### 3.1.1. Disposiciones generales

#### 3.1.1.1. Objeto del Pliego de condiciones

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de la obra "Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas", situada en Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba), según el proyecto redactado por Maria Dolores Guerrero Romero. Todo ello con fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento.

### 3.1.2. Disposiciones facultativas

#### 3.1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones y las obligaciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas en sus aspectos generales por la Ley 38/99, de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

Las garantías y responsabilidades de los agentes y trabajadores de la obra frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo en materia de seguridad y salud, son las establecidas por la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997 "Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

#### 3.1.2.2. El Promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud - o Estudio Básico, en su caso - al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción, facilitando copias a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados directamente por el Promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de Seguridad y Salud previamente al comienzo de las obras.

El Promotor tendrá la consideración de Contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma, excepto en los casos estipulados en el Real Decreto 1627/1997.

#### 3.1.2.3. El Proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Tomará en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto básico y de ejecución, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, de acuerdo con la legislación vigente.

#### 3.1.2.4. El Contratista y Subcontratista

Según define el artículo 2 del Real Decreto 1627/1997:

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el Promotor, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras, con sujeción al proyecto y al contrato.

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en

<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

3. Pliego

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

El Contratista comunicará a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del R.D.1627/1997, de 24 de octubre.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.

Entre las responsabilidades y obligaciones del contratista y de los subcontratistas en materia de seguridad y salud, cabe destacar las contenidas en el artículo 11 "Obligaciones de los contratistas y subcontratistas" del R.D. 1627/1997.

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.

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 la Ley, durante la ejecución de la obra.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.

Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

Responderán de la correcta ejecución 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.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección facultativa y del Promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

### **3.1.2.5. La Dirección Facultativa**

Según define el artículo 2 del Real Decreto 1627/1997, se entiende como Dirección Facultativa:

El técnico o los técnicos competentes designados por el Promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Las responsabilidades de la Dirección facultativa y del Promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en

<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

3. Pliego

### **3.1.2.6. Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto**

Es el técnico competente designado por el Promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

### **3.1.2.7. Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución**

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, es el técnico competente designado por el Promotor, que forma parte de la Dirección Facultativa.

Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

### **3.1.2.8. Trabajadores Autónomos**

Es la persona física, distinta del contratista y subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista.

Los trabajadores autónomos cumplirán lo establecido en el plan de seguridad y salud.

### **3.1.2.9. Trabajadores por cuenta ajena**

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

La consulta y la participación de los trabajadores o de sus representantes, se realizarán de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

### **3.1.2.10. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción**

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

### **3.1.2.11. Recursos preventivos**

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo, según lo establecido en la Ley 31/95, Ley 54/03 y Real Decreto 604/06, el empresario designará para la obra los recursos preventivos, que podrán ser:

- a) Uno o varios trabajadores designados por la empresa.

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

3. Pliego

b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.

c) Uno o varios miembros del servicio o los servicios de prevención ajenos.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas. En caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para su corrección, notificándose a su vez al Coordinador de Seguridad y Salud y al resto de la Dirección Facultativa.

En el Plan de Seguridad y Salud se especificarán los casos en que la presencia de los recursos preventivos es necesaria, especificándose expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin, concretando las tareas en las que inicialmente se prevé necesaria su presencia.

### 3.1.3. Formación en Seguridad

Con el fin de que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas de seguridad y salud, la empresa se encargará de su formación para la adecuada prevención de riesgos y el correcto uso de las protecciones colectivas e individuales. Dicha formación alcanzará todos los niveles de la empresa, desde los directivos hasta los trabajadores no cualificados, incluyendo a los técnicos, encargados, especialistas y operadores de máquinas entre otros.

### 3.1.4. Reconocimientos médicos

La vigilancia del estado de salud de los trabajadores quedará garantizada por la empresa contratista, en función de los riesgos inherentes al trabajo asignado y en los casos establecidos por la legislación vigente.

Dicha vigilancia será voluntaria, excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre su salud, o para verificar que su estado de salud no constituye un peligro para otras personas o para el mismo trabajador.

### 3.1.5. Salud e higiene en el trabajo

#### 3.1.5.1. Primeros auxilios

El empresario designará al personal encargado de la adopción de las medidas necesarias en caso de accidente, con el fin de garantizar la prestación de los primeros auxilios y la evacuación del accidentado.

Se dispondrá, en un lugar visible de la obra y accesible a los operarios, un botiquín perfectamente equipado con material sanitario destinado a primeros auxilios.

El Contratista instalará rótulos con caracteres legibles hasta una distancia de 2 m, en el que se suministre a los trabajadores y participantes en la obra la información suficiente para establecer rápido contacto con el centro asistencial más próximo.

#### 3.1.5.2. Actuación en caso de accidente

En caso de accidente se tomarán solamente las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica, para que el accidentado pueda ser trasladado con rapidez y sin riesgo. En ningún caso se le moverá, excepto cuando sea imprescindible para su integridad.

Se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración, pulso y presión sanguínea), se le intentará tranquilizar, y se le cubrirá con una manta para mantener su temperatura corporal.

No se le suministrará agua, bebidas o medicamento alguno y, en caso de hemorragia, se presionarán las heridas con gasas limpias.

El empresario notificará el accidente por escrito a la autoridad laboral, conforme al procedimiento reglamentario.

### 3.1.6. Documentación de obra

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

3. Pliego

### **3.1.6.1. Estudio Básico de Seguridad y Salud**

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el Promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

Incluye también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

### **3.1.6.2. Plan de seguridad y salud**

En aplicación del presente estudio básico de seguridad y salud, cada Contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el Contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.

El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el Contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la Dirección Facultativa.

### **3.1.6.3. Acta de aprobación del plan**

El plan de seguridad y salud elaborado por el Contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la Dirección Facultativa o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación.

### **3.1.6.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo**

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

### **3.1.6.5. Libro de incidencias**

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, teniendo acceso la Dirección Facultativa de la obra, los contratistas y 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, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en

<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021



**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

3. Pliego

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, deberá notificar al Contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, sobre las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

#### **3.1.6.6. Libro de órdenes**

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la Dirección Facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el Contratista de la obra.

#### **3.1.6.7. Libro de visitas**

El libro de visitas deberá estar en obra, a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

#### **3.1.6.8. Libro de subcontratación**

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

El libro de subcontratación cumplirá las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, en particular el artículo 15 "Contenido del Libro de Subcontratación" y el artículo 16 "Obligaciones y derechos relativos al Libro de Subcontratación".

Al libro de subcontratación tendrán acceso el Promotor, la Dirección Facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

#### **3.1.7. Disposiciones Económicas**

El marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra, se fija en el pliego de condiciones del proyecto o en el correspondiente contrato de obra entre el Promotor y el contratista, debiendo contener al menos los puntos siguientes:

- Fianzas

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en

<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

3. Pliego

- De los precios
  - Precio básico
  - Precio unitario
  - Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
  - Precios contradictorios
  - Reclamación de aumento de precios
  - Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
  - De la revisión de los precios contratados
  - Acopio de materiales
  - Obras por administración
- Valoración y abono de los trabajos
- Indemnizaciones Mutuas
- Retenciones en concepto de garantía
- Plazos de ejecución y plan de obra
- Liquidación económica de las obras
- Liquidación final de la obra

## 3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

### 3.2.1. Medios de protección colectiva

Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.

Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.

### 3.2.2. Medios de protección individual

Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.

Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.

El fabricante no suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y se reemplazarán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitaciones límite.

Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.

### 3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

3. Pliego

El Contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

### **3.2.3.1. Vestuarios**

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo y tendrán asientos y taquillas independientes bajo llave, con espacio suficiente para guardar la ropa y el calzado.

Se dispondrá una superficie mínima de 2 m<sup>2</sup> por cada trabajador destinada a vestuario, con una altura mínima de 2,30 m.

Cuando no se disponga de vestuarios, se habilitará una zona para dejar la ropa y los objetos personales bajo llave.

### **3.2.3.2. Aseos y duchas**

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente, ubicando al menos una cuarta parte de los grifos en cabinas individuales con puerta con cierre interior.

Las cabinas tendrán una superficie mínima de 2 m<sup>2</sup> y una altura mínima de 2,30 m.

La dotación mínima prevista para los aseos será de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen en la misma jornada
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

### **3.2.3.3. Retretes**

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo. Se ubicarán preferentemente en cabinas de dimensiones mínimas 1,2x1,0 m con altura de 2,30 m, sin visibilidad desde el exterior y provistas de percha y puerta con cierre interior.

Dispondrán de ventilación al exterior, pudiendo no tener techo siempre que comuniquen con aseos o pasillos con ventilación exterior, evitando cualquier comunicación con comedores, cocinas, dormitorios o vestuarios.

Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

### **3.2.3.4. Comedor y cocina**

Los locales destinados a comedor y cocina estarán equipados con mesas, sillas de material lavable y vajilla, y dispondrán de calefacción en invierno. Quedarán separados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.

En el caso de que los trabajadores lleven su propia comida, dispondrán de calentaplatos, prohibiéndose fuera de los lugares previstos la preparación de la comida mediante fuego, brasas o barbacoas.

La superficie destinada a la zona de comedor y cocina será como mínimo de 2 m<sup>2</sup> por cada operario que utilice dicha instalación.

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**Proyecto** Actuaciones en la Casa del Museo del Molino de Las Navas

**Situación** Actuaciones en la Casa Museo del Molino de Las Navas, Encinas Reales (Córdoba)

**Promotor** Ayuntamiento de Encinas Reales

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

3. Pliego

---

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**ANEXO; ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**  
(Cumplimiento del R.D. 105/2008)

**Actuaciones en la Casa Museo del Molino de las Navas.**

**ENCINAS REALES (CÓRDOBA)**

**Peticionario: Ayto de Encinas Reales**

**Arquitecto: Miguel Ángel Núñez Pedrosa.**

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en  
<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

## INDICE

### 1.- MEMORIA

- 1.1.- Identificación de los residuos (según Orden MAM/304/2002)
- 1.2.- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3)
- 1.3.- Medidas para la prevención de residuos en la obra.
- 1.4.- Medidas de separación en obra.
- 1.5.- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos generados en la obra.
- 1.6.- Destino previsto para los residuos.

### 2.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTION DE LOS RCDs

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

## 1.- MEMORIA

El presente Estudio de Gestión de Residuos realiza un análisis de los materiales que se van a emplear en los trabajos, y los residuos que pueden generarse tras los mismos. El objetivo de este análisis es doble. En primer lugar eliminar, o al menos, reducir hasta unos niveles tolerables los efectos negativos ocasionados por las actuaciones en lo relativo a la generación de residuos, indicando cuales son los tratamientos más adecuados a los que deben someterse los mismos en función de su naturaleza y procedencia. En segundo lugar, lograr un uso racional de los materiales empleados en las obras optimizando el consumo de las materias primas y los recursos puestos a disposición de los equipos de trabajo.

Se pretende con ello dar cumplimiento a las normas vigentes en materia medioambiental, por lo que son de obligado cumplimiento todas las disposiciones que siguen:

- **Ley 22/11 de 28 de julio de Residuos y Suelos contaminados**
- Ley 11/97 de 24 de abril de envases y residuos de envases
- Ley 7/2.007 de 9 de julio de Gestión integrada de la Calidad Ambiental.
- **Decreto 73/2012 de 20 de marzo por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.**
- Decreto 99/2.004 de 9 de marzo por el que se aprueba la revisión del Plan de Gestión de residuos peligrosos de Andalucía.
- Decreto 397/2.010 de 2 de noviembre por el que se aprueba el Plan director territorial de residuos no peligrosos de Andalucía 2.010-2.019.
- **Real Decreto 105/2.008 de 1 de febrero pro el que se regula la producción y gestión de residuos de la construcción y demolición**
- Resolución de 20 de enero de 2.009 de la secretaria de estado de cambio climático por la que se aprueba el Plan nacional integrado de residuos 2.008-2.015
- **Orden MAM/304/2.002, de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Y corrección de errores (pag 10.044 BOE núm 61 de 12 de marzo de 2.002.**

De acuerdo con el RD 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, se redacta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición para la obra "Proyecto para eliminación de Barreras Arquitectónicas en Plaza de las Encinas", conforme a lo dispuesto en el art. 4 del citado Real Decreto.

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

## **1.1.- Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002.**

### **Descripción de los residuos:**

El Real Decreto 105/2008 define como Residuo de construcción y demolición: Cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en el art. 3ª) de la Ley 10/1998, se genere en una obra de construcción o demolición. Es decir cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías que figuran en el anexo de la Ley 10/1998, del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de desprenderse. En todo caso, tendrán esta consideración los que figuren en la Lista Europea de Residuos, aprobada por las Instituciones Comunitarias.

Derogada expresamente la Ley 10/98 por la nueva Ley 22/11 de Residuos y Suelos contaminados, ésta última define los residuos, en general, como cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseché o tenga la intención de desechar.

Por su parte el nuevo Reglamento de Residuos de Andalucía establece distinta consideración jurídica según sean municipales (cuando se generen en obras menores de construcción y reparación domiciliaria) o no municipales (en el resto de obras).

En este sentido, el Real Decreto también exime de su aplicación, a los productores y poseedores de residuos de construcción y demolición en obras menores de construcción y reparación domiciliaria, habida cuenta de que tienen la consideración jurídica de residuo urbano (municipal) y estarán por ello, sujetos a los requisitos que establezcan las entidades locales en sus respectivas ordenanzas municipales.

En cuanto al Residuo Inerte, el Real Decreto 105/2008 lo define como aquel residuo no peligroso que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La Lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

En cuanto a las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, el propio Real Decreto las considera como una excepción, para las cuales no es de aplicación el Real Decreto, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización. También el nuevo Reglamento de Residuos de Andalucía, excluye del ámbito de su aplicación al suelo no contaminado y demás material en estado natural excavado durante las actividades de construcción, cuando se tenga la certeza de que el material se utilizará en las actividades de construcción en su estado natural en el sitio del que se extrajo.

En la obra que nos ocupa, Proyecto para eliminación de Barreras Arquitectónicas en Plaza de las Encinas los residuos que previsiblemente serán generados son los marcados a continuación, siguiendo la clasificación que para ellos da la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002, su corrección de errores y Catálogo de Residuos de Andalucía (Anexo XV del Reglamento de Residuos de Andalucía D 73/2012).

En cuanto a las tierras procedentes de la exacción de zanjas, no se reutilizarán en el relleno

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021



posterior de las mismas.

Según las características de las obras, los residuos generados en nuestra obra se clasifican conforme a la Orden MAM/304/2002 en:

17 Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas).

17 01 06 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.

### 1.2.- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en obra.

En función de las características de la obra y las mediciones realizadas se estiman las siguientes cantidades de residuos generados, expresadas en Tn.

17 Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas).

17 01 06 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.....80.40 Tn.

### 1.3.- Medidas para la prevención de residuos en la obra.

Se adoptarán todas las medidas genéricas para la prevención y minimización de generación de residuos. Como medida espacial, será obligatorio hacer un inventario de los posibles residuos peligrosos que se puedan generar en esta obra. En ese caso se procederá a su retirada selectiva y entrega a gestores autorizados de residuos peligrosos.

Ya en la fase de redacción del proyecto se han tenido en cuenta distintas alternativas constructivas y de diseño que dará lugar a la generación de una menor cantidad de residuos, facilitándose además su posible desmantelamiento al final de la vida útil de la obra.

El constructor de la obra deberá asumir la responsabilidad de organizar y planificar la obra con el fin de generar la menor cantidad de residuos en la fase de ejecución, cuidando el suministro de materiales, su acopio y el proceso de ejecución.

Como criterio general se adoptarán las siguientes medidas genéricas para la prevención y minimización de generación de residuos.

#### 1.3.1.- Prevención en tareas de demolición

En la medida de lo posible, las tareas de demolición se realizarán empleando técnicas de desconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valorización de los residuos.

Como norma general, la demolición se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

### 1.3.2.- Prevención en la adquisición de materiales

La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.

Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.

Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones pero de difícil o imposible reciclado.

Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.

Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.

Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.

Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.

Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.

Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.

### 1.3.3.- Prevención en la Puesta en Obra

Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.

Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.

En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.

Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.

En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.

Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.

Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras, para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.

Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

En concreto se pondrá especial interés en:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de sobrantes se intentarán utilizar en otras ubicaciones como hormigones de limpieza, base de solados, relleno y nivelación de la parcela, etc.
- Para la cimentación y estructura, se pedirán los perfiles y barras de armadura con el tamaño definitivo.
- Los encofrados se reutilizarán al máximo, cuidando su desencofrado y mantenimiento, alargando su vida útil.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas se pedirá su suministro con las dimensiones justas, evitando así sobrantes innecesarios.
- Todos los elementos de la carpintería de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, optimizando su solución.
- En cuanto a los elementos metálicos y sus aleaciones, se solicitará su suministro en las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra a excepción del montaje de los kits prefabricados.
- Se calculará correctamente la cantidad de materiales necesarios para cada unidad de obra proyectada.
- El material se pedirá para su utilización mas o menos inmediata, evitando almacenamiento innecesario.

#### 1.3.4.- Prevención en el Almacenamiento en Obra

En caso de ser necesario el almacenamiento, éste se protegerá de la lluvia y humedad.

Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.

Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.

Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.

En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.

Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

Se pactará la disminución y devolución de embalajes y envases a suministradores y proveedores. Se potenciará la utilización de materiales con embalajes reciclados y palets retornables. Así mismo se convendrá la devolución de los materiales sobrantes que sea posible.

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

#### 1.4.- Medidas de separación en obra.

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

<b>Hormigón</b>	<b>80,00 T</b>
<b>Ladrillos, tejas, cerámicos</b>	<b>40,00 T</b>
<b>Metales</b>	<b>2,00 T</b>
<b>Madera</b>	<b>1,00 T</b>
<b>Vidrio</b>	<b>1,00 T</b>
<b>Plásticos</b>	<b>0,50 T</b>
<b>Papel y cartón</b>	<b>0,50 T</b>

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008, se tomarán las siguientes medidas:

Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.

Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.

Las zonas de almacenaje para los residuos peligrosos habrán de estar suficientemente separadas de las de los residuos no peligrosos, evitando de esta manera la contaminación de estos últimos.

Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.

Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.

Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.

Para aquellas obras en la que por falta de espacio no resulte técnicamente viable efectuar la separación de los residuos, esta se podrá encomendar a un gestor de residuos en una

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

instalación de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

Teniendo en cuenta las cantidades estimadas en el apartado anterior de cada clase de residuo, no sería necesaria la separación por fracciones para ninguno de los residuos generados.

### **1.5.- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos generados en la obra.**

#### **Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra:**

No se prevé operaciones de reutilización en la propia obra.

Por otra parte se potenciará la reutilización de los encofrados y otros medios auxiliares todo lo que sea posible, así como la devolución de embalajes, envases, incluyendo los palletes.

En el caso de la demolición de materiales altamente reutilizables en la misma o posibles obras a posteriori directamente, estos serán guardados en las instalaciones previstas para ello.

#### **Previsión de operaciones de valorización en la misma obra:**

No se prevé operación alguna de valorización dentro de la obra, dada la escasa magnitud de la misma.

#### **En el caso de las operaciones de ELIMINACION a que se destinen los Residuos:**

El RD 105/08 prohíbe el Depósito de RCDs que no hayan sido sometidos a un tratamiento previo, salvo para aquellos que sea técnicamente inviable.

En nuestro caso se entregarán los residuos a Gestor autorizado para que él realice las operaciones previas al depósito de los residuos que no puedan ser valorizados.

### **1.6.- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables en obra (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)**

Para el tratamiento o vertido de los residuos producidos en obra, se pondrán estos a disposición de una empresa de Gestión y tratamiento de residuos autorizada por la Comunidad Autónoma de Andalucía para la gestión de residuos no peligrosos, que en nuestro caso se encuentra situada a unos 10 KM siendo la empresa UNIÓN DE RECICLAJES Y ESCOMBROS S.A. situada en el término de Lucena, paraje Dehesa del Carril, Polígono 59, parcela 22.

17 01 06 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos

-Cantidad estimada; 67 m3. 80,40 Tn.

- Destino previsto: Planta de Tratamiento y Reciclado.

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

## 2.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO.

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

### MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 04 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>							
04.01	u ENTREGA, ALQUILER, RECOGIDA Y CANON DE CONTENEDOR RCD 10 m3<10 k						
	Coste del alquiler de contenedor de 10 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente). Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.						
	Escombros por demolición de Forjados	0,125	165,60		0,20		4,14
	Demolicion muro de mampostería perimetral	0,125	10,37				1,30
	Demolicion de ladrillo	0,125	75,78		0,12		1,14
	Cañizo	0,125	13,20		0,07		0,12
							6,70

Encinas Reales, a fecha de firma digital.

Arquitecto

Miguel Angel Núñez Pedrosa.

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES</b>									
01.01	<b>m2 DEMOLICIÓN FORJADO MIXTO MADERA YESO H.A. &lt;20 cm C/COMPRESOR</b> Demolición de forjado mixto de viguetas de madera con entrevigado de yeso con espesor de 20 cm, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, con medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.								
	Demolición de forjados	2	12,00	8,00			192,00		
	Deducción hueco de escalera	-2	3,30	4,00			-26,40		
							165,60	15,88	2.629,73
01.02	<b>m2 DEMOLICIÓN COBERTURA TEJA CERÁMICA CURVA C/RECUPERACIÓN</b> Demolición de cobertura de teja cerámica curva, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales, con recuperación y aprovechamiento máximo del material desmontado, apilado y traslado a planta baja, incluso limpieza y retirada de escombros sobrantes a pie de carga, sin transporte al vertedero, y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición descontando huecos.								
	Retirada de tejas en cubierta	2	4,90	12,00			117,60		
							117,60	15,29	1.798,10
01.03	<b>m3 DEMOLICIÓN MURO TAPIAL C/COMPRESOR</b> Demolición de muros de tapial de espesor variable, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado.								
	Demolición muro perimetral lado largo	2	12,00	0,60	0,50		7,20		
	Demolición pilaron	2	0,60	0,60	2,00		1,44		
	Apertura de roza perimetral	8	12,00	0,12	0,15		1,73		
							10,37	117,05	1.213,81
01.04	<b>m2 DEMOLICIÓN DE FABRICA DE LADRILLO 1/2 PIE ENFOSC 2 CARAS A MANO</b> Demolición de fabrica de ladrillo de medio pie de espesor enfoscado a dos caras incluidas posibles carpinterías, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.								
	Demoliciones en planta baja								
	Sala 1	1	3,00	3,08			9,24		
	Demoliciones en planta primera								
	Sala 10	2	3,00	2,79			16,74		
	Sala 8	1	3,00	2,79			8,37		
	Sala 7	1	2,00	2,79			5,58		
	Demoliciones en planta segunda								
	Demolicion troes	2	13,20	1,00			26,40		
	Entrada	1	2,10	4,50			9,45		
							75,78	15,29	1.158,68
01.05	<b>m2 DEMOLICIÓN FALSO TECHO CAÑIZO</b> Demolición de falsos techos continuos de cañizo o listoncillos, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.								
	Planta segunda								
	Cañizo sobre escalera	1	3,30	4,00			13,20		
							13,20	5,05	66,66
	<b>TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES.....</b>								<b>6.866,98</b>

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
<b>CAPÍTULO 02 ESTRUCTURA</b>										
02.01	<b>m3 HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/20/I ENCOFRADO MADERA JÁCENAS PLANAS</b> Hormigón armado HA-25/P/20/I elaborado en central, en jácenas planas, i/p.p. de armadura (180 kg/m3) y encofrado de madera, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME y EHE-08. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.  Jacena planta 2 cosido perimetral 2 12,00 0,60 0,50 7,20 Jacena planta 2 cosido perimetral 2 8,00 0,60 0,50 4,80 corta									
							12,00	384,09	4.609,08	
02.02	<b>u ANCLAJE QUÍMICO HILTI HIT-HY 200 HIT-Z M12x140 CON SISTEMA SAFES</b> Anclaje químico diseñado para transmitir grandes cargas al hormigón como material base y máxima fiabilidad al omitir la limpieza. En primer lugar se realizará un taladro, con martillo a rotopercusión, de 200 mm de profundidad y 14 mm de diámetro en el elemento de hormigón de espesor mínimo 165 mm. Sin necesidad de limpiar el taladro introducir la varilla HIT-Z M12x140 para verificar si entra hasta la profundidad deseada (80 mm), posteriormente inyectar la resina Hilti HIT-HY 200 hasta los 2/3 de la profundidad del taladro. Posteriormente se introducirá la varilla roscada Hilti HIT-Z M12x140 con un leve movimiento de rotación. Se esperará el tiempo de fraguado correspondiente. Para finalizar se colocará la pieza a fijar y se dará el par de apriete correspondiente según la ficha técnica del producto. Este anclaje se calcula según la normativa europea ETAG, en su anexo C. Anclajes con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.  Conexion a muro de mamposteria 80 80,00									
							80,00	4,21	336,80	
02.03	<b>m2 HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/20/I ENCOF. MADERA LOSA e=15 c</b> Hormigón armado HA-25/P/20/I, elaborado en central, en losas, de 15 cm de espesor, i/p.p. de armadura (85 kg/m3) y encofrado de madera, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE-08. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.  Demolición de forjados 2 12,00 8,00 192,00 Deducción hueco de escalera -2 3,30 4,00 -26,40									
							165,60	41,04	6.796,22	
02.04	<b>u UNIDAD DE CERCHA SEGUN PROYECTO COMPLETA CON PLACAS, CARTELAS...</b> Acero laminado S275 JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, cable de 1 cm de espesor de acero 275 JR con resistencia 2.5 T incluidos anclajes a la viga, tensores y demás elementos de montaje, montado y colocado, según proyecto, incluidas cartelas rigidizadoras según NTE-EAS/EAV, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.  Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 450x300x18 mm con cuatro 6 de acero corrugado de 16 mm de diámetro y 55 cm de longitud tota y cartela rigidizadora de 450x100x20 mm, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.  Comprende la unidad de cercha totalmente colocada según planos de proyecto.  Aplicación de revestimiento intumescente para madera R90 y aplicación de imprimación selladora de dos componentes a base de resina epoxi, fosfato de zinc, transparente. Incluidos medios auxiliares.  Unidades de cercha según proyecto 3 3,00									
							3,00	1.211,11	3.633,33	

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**




0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.05	<p><b>u UNIDAD DE CORREA DE IPN 100 LONGITUD 3.5 m COMPLETA SOLD, ANCLD.</b></p> <p>Acero laminado S275 JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, cable de 1 cm de espesor de acero 275 JR con resistencia 2.5 T incluidos anclajes a la viga, tensores y demás elementos de montaje, montado y colocado, según proyecto, incluidas cartelas rigidizadoras según NTE-EAS/EAV, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.</p> <p>Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 450x300x18 mm con cuatro 6 de acero corrugado de 16 mm de diámetro y 55 cm de longitud tota y cartela rigidizadora de 450x100x20 mm, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.</p> <p>Comprende la instalación de las correas completamente, incluyendo anclajes, soldadura, calados y cualquier acción necesaria para el correcto desarrollo de la sección constructiva. El anclaje de los tirantes de cable se realizará a las correas de cubierta y a las viguetas que haya justo debado de estas en línea coincidente.</p> <p>Aplicación de revestimiento intumescente para madera R90 y aplicación de imprimación selladora de dos componentes a base de resina epoxi, fosfato de zinc, transparente. Incluidos medios auxiliares.</p> <p>Correas en cubierta</p>	10	4,00				40,00	86,47	3.458,80
<b>TOTAL CAPÍTULO 02 ESTRUCTURA.....</b>									<b>18.834,23</b>

Código seguro de verificación (CSV):  0F64DECD37074FB4BC4

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

plb\_lima\_corto\_fibu\_01

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03 CUBIERTA</b>									
03.01	<b>m2 TRATAMIENTO CONTRA HONGOS Y ATAQUES DE INSECTOS XILOFACOS MADERA</b> Tratamiento curativo contra hongos de pudrición y ataques de insectos xilófagos en elemento estructural de madera, mediante la realización de 3 taladros por metro y línea, con 2 líneas por cara del elemento, practicados al trespelillo sobre una de sus caras, inyección de líquido protector en cada uno de los taladros efectuados y posterior aplicación, con brocha, pincel o pistola, de dos manos, de 0,14 l/m² cada una, del mismo producto. Incluidos medios auxiliares. Tratamiento sobre vigas de madera en cubierta	24	10,00	0,32	0,50	38,40			
							38,40	21,50	825,60
03.02	<b>m2 BARNIZ AL AGUA PROTECTOR LASUR ACUOSO SAT INCOL/COLOR</b> Barniz al agua hidrófugo Lasur Acuoso de Juno, protector a poro abierto con alto poder de penetración. Formulado a base de resinas acrílicas, pigmentos transparentes y conservantes fungicidas que forman una película microporosa, elástica, resistente a los rayos ultravioleta, transpirable al vapor de agua contenido en la madera. Uso para interior y exterior (excepto el incoloro). Limpieza y dilución con agua. Aplicar con brocha. Aplicar dos o tres capas de Barniz al agua. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Precio para envases de 4 litros. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares. Barnizado de vigas de cubierta	24	10,00	0,32	0,50	38,40			
							38,40	8,74	335,62
03.03	<b>m CABLE ESTRUCTURAL TENSOR HORQUILLA FIJA INGENA HF 60 – R- HF</b> CABLE ESTRUCTURAL TENSOR HORQUILLA FIJA INGENA HF 60 – R- HF medido en metros lineales incluida mano de obra y elementos de conexión a la viga de madera o en cruces de San Andrés. Incluidos medios auxiliares. Cruces de San Andres	3	20,00			60,00			
							60,00	15,00	900,00
03.04	<b>m2 SIATE DE CUBIERTA ONDULINE TEJA CURVA(ONDUTHERM BASIC H19+A80+O</b> Sistema SIATE cubierta Onduline formado por panel sándwich Ondutherm BASIC de Onduline formado por dos tableros unidos a un aislante de poliestireno extruido de alta densidad, tipo H19+A80 de 250x60 cm, tablero superior de aglomerado hidrófugo de 19 mm y el inferior de aglomerado simple de 19 mm, núcleo de XPS de alta densidad de 8 cm fijado a la estructura portante con clavo taco Onduline de 13 cm, lámina autoadhesiva impermeabilizante para sellado de juntas y encuentros, incluso replanteo, cortes, fijación y limpieza. Medido en verdadera magnitud. Impermeabilización de cubierta con placas asfálticas DRS (Doble Resina & Solape seguridad) Onduline BT-50 (Espesor: 2.4 mm - 3,1 Kg/m2) y listón PVC Onduline, fijados mecánicamente al soporte con clavo espiral + arandela, y colocación de teja cerámica curva siendo esta un 40 % recuperada de la antigua cubierta colocada en las cobijas y fijada con mortero de cemento M-50 cada 4 hiladas,cm. Incluido p.p. de piezas especiales, caballetes y limas, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTT-11. Incluidos medios auxiliares. Cubierta paneles	2	12,00	5,00		120,00			
							120,00	65,08	7.809,60
03.05	<b>u CLARABOYA PARABÓLICA BIVALVA FIJA ZÓCALO FÁBRICA 60x60 cm</b> Claraboya parabólica cuadrada fija de 60x60 cm de base, medida comercial. Formada por una cúpula parabólica cuadrada bivalva de metacrilato de metilo o PMMA, unida a un zócalo de fábrica (incluido) por tacos sintéticos con tornillos estancos y arandelas de goma de 5 mm de espesor protegidos con capuchón, con clasificación de reacción al fuego B-s1 d0. Con todos los elementos individuales que conforman la claraboya, con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares. Unidades de claraboya	2				2,00			
							2,00	147,45	294,90
03.06	<b>m2 ELEMENTOS DE FIJACIÓN CUBIERTA-FALSO TECHO</b> Suspensión del forjado o elemento portante mediante varillas roscadas y cuelgues mediante fijación roscada con taco expansivo o asegurando la correcta fijación de este. Incluidos medios auxiliares. Elementos de cuelgue	320				320,00			
							320,00	3,34	1.068,80

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.07	m SUSTITUCION DE ROLLIZO DE MADERA 17,5 cm de radio L<5 m								
	Sustitución de rollizo existente deteriorado indicado por la dirección facultativa, incluyendo medios auxiliares, desmonte y transporte a zona residuos, sin incluir carga y transporte a vertedero y posterior colocación de rollizo de madera de pino tratada de 17,5 cm de radio aproximadamente, para luces menores de 5 m completamente colocada y anclada a la estructura de techo de cañizo, preparada para su cogida por tensores desde cubierta. Según CTE-SE-M.								
	Cantidad de vigas a cambiar	4	5,00				20,00		
							20,00	52,27	1.045,40
	<b>TOTAL CAPÍTULO 03 CUBIERTA.....</b>								<b>12.279,92</b>

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 04 GESTION DE RESIDUOS</b>									
04.01	u ENTREGA, ALQUILER, RECOGIDA Y CANON DE CONTENEDOR RCD 10 m3<10 k								
	Coste del alquiler de contenedor de 10 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente). Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.								
	Escombro por demolición de Forjados	0,125	165,60		0,20		4,14		
	Demolicion muro de mamposteria perimetral	0,125	10,37				1,30		
	Demolicion de ladrillo	0,125	75,78		0,12		1,14		
	Cañizo	0,125	13,20		0,07		0,12		
	Medición alzada	1					1,00		
							7,70	115,54	889,66
	<b>TOTAL CAPÍTULO 04 GESTION DE RESIDUOS.....</b>								<b>889,66</b>

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD</b>									
05.01	Partida alzada sys								
							1,00	792,96	792,96
	<b>TOTAL CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD.....</b>								<b>792,96</b>

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 06 MEDIANERA</b>									
06.01	<b>m2 PICADO PARA SANEADO DE PARED MEDIANERA C/MARTILLO</b> Picado para saneado de pared medianera en paramentos verticales en partida alzada, indicados por la dirección de obra localizados en diversos puntos no relacionados y en todo el volumen edificado, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.								
	Picado de pared para saneado	1	150,00				150,00	9,47	1.420,50
06.02	<b>m REPARACION DE GRIETA EN FABRICA MEDIANERA CON GRAPA METAL</b> Reparación de grietas en fachada y medianeras								
	Reparación de grietas en fachada y medianeras	12	4,00			48,00	48,00	27,91	1.339,68
06.03	<b>m2 FÁBRICA LADRILLO 1/2 PIE HUECO DOBLE 7 cm MORTERO M-5</b> Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-PTL y CTE DB-SE-F, medido a cinta corrida. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Rellenos de saneos	75				75,00	75,00	21,19	1.589,25
<b>TOTAL CAPÍTULO 06 MEDIANERA.....</b>									<b>4.349,43</b>
<b>TOTAL.....</b>									<b>44.013,18</b>

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES**

<b>01.01</b>	<b>m2</b>	<b>DEMOLICIÓN FORJADO MIXTO MADERA YESO H.A. &lt;20 cm C/COMPRESOR</b> Demolición de forjado mixto de viguetas de madera con entrevigado de yeso con espesor de 20 cm, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, con medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.			
O01OA060	0,500 h	Peón especializado	14,52	7,26	
O01OA070	0,500 h	Peón ordinario	14,42	7,21	
M06CM030	0,220 h	Compresor portátil diesel media presión 5 m3/min 7 bar	4,78	1,05	
M06MR110	0,220 h	Martillo manual rompedor neumático 22 kg	1,62	0,36	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>15,88</b>

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

<b>01.02</b>	<b>m2</b>	<b>DEMOLICIÓN COBERTURA TEJA CERÁMICA CURVA C/RECUPERACIÓN</b> Demolición de cobertura de teja cerámica curva, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales, con recuperación y aprovechamiento máximo del material desmontado, apilado y traslado a planta baja, incluso limpieza y retirada de escombros sobrantes a pie de carga, sin transporte al vertedero, y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición descontando huecos.			
O01OA040	0,460 h	Oficial segunda	18,82	8,66	
O01OA070	0,460 h	Peón ordinario	14,42	6,63	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>15,29</b>

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

<b>01.03</b>	<b>m3</b>	<b>DEMOLICIÓN MURO TAPIAL C/COMPRESOR</b> Demolición de muros de tapial de espesor variable, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado.			
O01OA060	3,400 h	Peón especializado	14,52	49,37	
O01OA070	3,400 h	Peón ordinario	14,42	49,03	
M06CM040	1,600 h	Compresor portátil diesel media presión 10 m3/min 7 bar	8,72	13,95	
M06MP110	1,600 h	Martillo manual perforador neumático 20 kg	2,94	4,70	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>117,05</b>

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

<b>01.04</b>	<b>m2</b>	<b>DEMOLICIÓN DE FABRICA DE LADRILLO 1/2 PIE ENFOSCADO 2 CARAS A MANO</b> Demolición de fábrica de ladrillo de medio pie de espesor enfoscado a dos caras incluidas posibles carpinterías, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.			
O01OA070	1,060 h	Peón ordinario	14,42	15,29	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>15,29</b>

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

<b>01.05</b>	<b>m2</b>	<b>DEMOLICIÓN FALSO TECHO CAÑIZO</b> Demolición de falsos techos continuos de cañizo o listoncillos, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.			
O01OA070	0,350 h	Peón ordinario	14,42	5,05	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>5,05</b>

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

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**CAPÍTULO 02 ESTRUCTURA**

<b>02.01</b>	<b>m3</b>	<b>HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/20/I ENCOFRADO MADERA JÁCENAS PLANAS</b> Hormigón armado HA-25/P/20/I elaborado en central, en jácenas planas, i/p.p. de armadura (180 kg/m3) y encofrado de madera, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME y EHE-08. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.			
E05HVM010	1,000 m3	HORMIGÓN PARA ARMAR EN JÁCENAS HA-25/P/20/I	52,29	52,29	
E05HVE010	5,556 m2	ENCOFRADO MADERA JÁCENAS 4 POSTURAS	25,29	140,51	
E04AB020	180,000 kg	ACERO CORRUGADO B 500 S/SD EN BARRA	1,05	189,00	
M02GT002	0,150 h	Grúa pluma 30 m/0,75 t	15,28	2,29	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>384,09</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

<b>02.02</b>	<b>u</b>	<b>ANCLAJE QUÍMICO HILTI HIT-HY 200 HIT-Z M12x140 CON SISTEMA SAFES</b> Anclaje químico diseñado para transmitir grandes cargas al hormigón como material base y máxima fiabilidad al omitir la limpieza. En primer lugar se realizará un taladro, con martillo a rotoperCUSión, de 200 mm de profundidad y 14 mm de diámetro en el elemento de hormigón de espesor mínimo 165 mm. Sin necesidad de limpiar el taladro introducir la varilla HIT-Z M12x 140 para verificar si entra hasta la profundidad deseada (80 mm), posteriormente inyectar la resina Hilti HIT-HY 200 hasta los 2/3 de la profundidad del taladro. Posteriormente se introducirá la varilla roscada Hilti HIT-Z M12x 140 con un leve movimiento de rotación. Se esperará el tiempo de fraguado correspondiente. Para finalizar se colocará la pieza a fijar y se dará el par de apriete correspondiente según la ficha técnica del producto. Este anclaje se calcula según la normativa europea ETAG, en su anexo C. Anclajes con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.			
O01OA060	0,060 h	Peón especializado	14,52	0,87	
M03B100	0,050 h	Taladradora mecánica	6,67	0,33	
P01UG220	0,040 u	Resina de inyección Hilti HIT-HY 200 (330/2)	35,47	1,42	
M11PI040	0,003 u	Aplicador manual resinas Hilti HDM	66,23	0,20	
P01UG215	1,000 u	Varilla roscada Hilti HIT-Z M12x 140	1,39	1,39	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>4,21</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

<b>02.03</b>	<b>m2</b>	<b>HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/20/I ENCOF. MADERA LOSA e=15 c</b> Hormigón armado HA-25/P/20/I, elaborado en central, en losas, de 15 cm de espesor, i/p.p. de armadura (85 kg/m3) y encofrado de madera, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE-08. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.			
E05HLM010	0,150 m3	HORMIGÓN PARA ARMAR EN LOSA PLANA HA-25/P/20/I	54,95	8,24	
E05HLE020	1,000 m2	ENCOFRADO MADERA LOSA INCLINADA 4 POSTURAS	17,88	17,88	
E04AB020	12,750 kg	ACERO CORRUGADO B 500 S/SD EN BARRA	1,05	13,39	
M02GT002	0,100 h	Grúa pluma 30 m/0,75 t	15,28	1,53	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>41,04</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04	u	<p><b>UNIDAD DE CERCHA SEGUN PROYECTO COMPLETA CON PLACAS, CARTELAS...</b></p> <p>Acero laminado S275 JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, cable de 1 cm de espesor de acero 275 JR con resistencia 2.5 T incluidos anclajes a la viga , tensores y demás elementos de montaje , montado y colocado, según proyecto, incluidas cartelas rigidizadoras según NTE-EAS/EAV, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.</p> <p>Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 450x300x18 mm con cuatro 6 de acero corrugado de 16 mm de diámetro y 55 cm de longitud tota y cartela rigidizadora de 450x100x20 mm, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.</p> <p>Comprende la unidad de cercha totalmente colocada según planos de proyecto.</p> <p>Aplicación de revestimiento intumescente para madera R90 y aplicación de imprimación selladora de dos componentes a base de resina epoxi, fosfato de zinc, transparente. Incluidos medios auxiliares.</p>			
mt27pwj010a	7,240 kg	Revestimiento intumescente, en emulsión acuosa monocomponente,	18,00	130,32	
		c			
mo036	1,100 h	Oficial 1º pintor.	20,00	22,00	
mo071	1,100 h	Ayudante Pintor	14,70	16,17	
mt27plj030a	1,140 l	Imprimación selladora de dos componentes para interior,	12,64	14,41	
O01OB010	0,500 h	Oficial 1º encofrador	19,99	10,00	
P13TP020	35,440 kg	Palastro 18 mm	1,40	49,62	
P03ACA080	7,000 kg	Acero corrugado B 400 S/SD en barra	0,65	4,55	
M12O010	0,100 h	Equipo oxicorte	2,19	0,22	
O01OB130	7,300 h	Oficial 1º cerrajero	19,47	142,13	
O01OB140	7,300 h	Ayudante cerrajero	18,31	133,66	
P03ALP010	430,500 kg	Acero laminado S 275 JR	1,10	473,55	
P25OU080	4,100 l	Minio electrolítico	6,60	27,06	
A08TA010	4,100 h	GRÚA TORRE 30 m FLECHA 750 kg	15,20	62,32	
P01DW090	41,000 u	Pequeño material	1,10	45,10	
SFGQE4WR	1,000 u	Tirante cable de acero de resistencia 1 cm de espesor	80,00	80,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1.211,11</b>

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

Código seguro de verificación (CSV):



**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**

0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.05	u	<p><b>UNIDAD DE CORREA DE IPN 100 LONGITUD 3.5 m COMPLETA SOLD, ANCLD.</b></p> <p>Acero laminado S275 JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, cable de 1 cm de espesor de acero 275 JR con resistencia 2.5 T incluidos anclajes a la viga, tensores y demás elementos de montaje, montado y colocado, según proyecto, incluidas cartelas rigidizadoras según NTE-EAS/EAV, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.</p> <p>Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 450x300x18 mm con cuatro 6 de acero corrugado de 16 mm de diámetro y 55 cm de longitud total y cartela rigidizadora de 450x100x20 mm, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.</p> <p>Comprende la instalación de las correas completamente, incluyendo anclajes, soldadura, calados y cualquier acción necesaria para el correcto desarrollo de la sección constructiva. El anclaje de los tirantes de cable se realizará a las correas de cubierta y a las viguetas que haya justo debajo de estas en línea coincidente.</p> <p>Aplicación de revestimiento intumescente para madera R90 y aplicación de imprimación selladora de dos componentes a base de resina epoxi, fosfato de zinc, transparente. Incluidos medios auxiliares.</p>			
mt27pwj010a	1,040 kg	Revestimiento intumescente, en emulsión acuosa monocomponente,	18,00	18,72	
mo036	0,158 h	Oficial 1ª pintor.	20,00	3,16	
mo071	0,158 h	Ayudante Pintor	14,70	2,32	
mt27plj030a	0,198 l	Imprimación selladora de dos componentes para interior,	12,64	2,50	
O01OB130	0,440 h	Oficial 1ª cerrajero	19,47	8,57	
O01OB140	0,440 h	Ayudante cerrajero	18,31	8,06	
P03ALP010	30,500 kg	Acero laminado S 275 JR	1,10	33,55	
P25OU080	0,291 l	Minio electrolítico	6,60	1,92	
A08TA010	0,291 h	GRÚA TORRE 30 m FLECHA 750 kg	15,20	4,42	
P01DW090	2,950 u	Pequeño material	1,10	3,25	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>86,47</b>

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

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**CAPÍTULO 03 CUBIERTA**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>03.01</b>	<b>m2</b>	<b>TRATAMIENTO CONTRA HONGOS Y ATAQUES DE INSECTOS XILOFACOS MADERA</b> Tratamiento curativo contra hongos de pudrición y ataques de insectos xilófagos en elemento estructural de madera, mediante la realización de 3 taladros por metro y línea, con 2 líneas por cara del elemento, practicados al tresbolillo sobre una de sus caras, inyección de líquido protector en cada uno de los taladros efectuados y posterior aplicación, con brocha, pincel o pistola, de dos manos, de 0,14 l/m <sup>2</sup> cada una, del mismo producto. Incluidos medios auxiliares.			
O01OB230	0,324 h	Oficial 1ª pintura	19,30	6,25	
O01OB240	0,490 h	Ayudante pintura	17,69	8,67	
P25PD010	0,380 l	Fondo acuoso para la protección de la madera contra hongos e ins	12,32	4,68	
P25MT010	6,000 u	Valvula de retención	0,24	1,44	
P25MB040	0,167 h	Equipo de inyección de fungicida en elementos de madera	2,07	0,35	
P25WW220	0,150 u	Pequeño material	0,74	0,11	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>21,50</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>03.02</b>	<b>m2</b>	<b>BARNIZ AL AGUA PROTECTOR LASUR ACUOSO SAT INCOL/COLOR</b> Barniz al agua hidrófugo Lasur Acuoso de Juno, protector a poro abierto con alto poder de penetración. Formulado a base de resinas acrílicas, pigmentos transparentes y conservantes fungicidas que forman una película microporosa, elástica, resistente a los rayos ultravioleta, transpirable al vapor de agua contenido en la madera. Uso para interior y exterior (excepto el incoloro). Limpieza y dilución con agua. Aplicar con brocha. Aplicar dos o tres capas de Barniz al agua. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Precio para envases de 4 litros. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.			
O01OB230	0,150 h	Oficial 1ª pintura	19,30	2,90	
O01OB240	0,150 h	Ayudante pintura	17,69	2,65	
P25MA070	0,180 l	Barniz al agua protector Lasur Acuoso satinado incoloro/color	17,37	3,13	
P25WW220	0,080 u	Pequeño material	0,74	0,06	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>8,74</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>03.03</b>	<b>m</b>	<b>CABLE ESTRUCTURAL TENSOR HORQUILLA FIJA INGENA HF 60 - R- HF</b> CABLE ESTRUCTURAL TENSOR HORQUILLA FIJA INGENA HF 60 - R- HF medido en metros lineales incluida mano de obra y elementos de conexión a la viga de madera o en cruces de San Andrés. Incluidos medios auxiliares.			
			Sin descomposición		
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>15,00</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>03.04</b>	<b>m2</b>	<b>SIATE DE CUBIERTA ONDULINE TEJA CURVA(ONDUTHERM BASIC H19+A80+O</b> Sistema SIATE cubierta Onduline formado por panel sándwich Ondutherm BASIC de Onduline formado por dos tableros unidos a un aislante de poliestireno extruido de alta densidad, tipo H19+A80 de 250x60 cm, tablero superior de aglomerado hidrófugo de 19 mm y el inferior de aglomerado simple de 19 mm, núcleo de XPS de alta densidad de 8 cm fijado a la estructura portante con clavo taco Onduline de 13 cm, lámina autoadhesiva impermeabilizante para sellado de juntas y encuentros, incluso replanteo, cortes, fijación y limpieza. Medido en verdadera magnitud. Impermeabilización de cubierta con placas asfálticas DRS (Doble Resina & Solape seguridad) Onduline BT-50 (Espesor: 2.4 mm - 3,1 Kg/m <sup>2</sup> ) y listón PVC Onduline, fijados mecánicamente al soporte con clav o espiral + arandela, y colocación de teja cerámica curva siendo esta un 40 % recuperada de la antigua cubierta colocada en las cobijas y fijada con mortero de cemento M-50 cada 4 hiladas,cm. Incluido p.p. de piezas especiales, caballetes y lamas, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTT-11. Incluidos medios auxiliares.			
O01OA030	0,500 h	Oficial primera	20,40	10,20	
O01OA050	0,500 h	Ayudante	18,16	9,08	
O01OA070	0,500 h	Peón ordinario	14,42	7,21	
P05WMS330	1,000 m2	Panel sándwich Ondutherm Basic H19+A80	21,37	21,37	
P06BL235	1,500 m	Banda autoadhesiva butilo 7,5 cm Ondufilm	1,36	2,04	
P01UC161	5,000 u	Clavo taco 13 cm Onduline + arandela PVC	0,10	0,50	
P05IO030	1,100 m2	Placa asfáltica DRS Onduline Bajo Teja BT-50	5,93	6,52	
P01UC101	3,000 u	Clavo espiral 8 cm Onduline + arandela PVC	0,07	0,21	
P01EW051	1,500 u	Listón 2 m PVC Onduline	1,15	1,73	
P05TMT010	6,000 u	Teja cerámica curva 40 % recuperada	0,73	4,38	
P05TME035	0,400 u	Teja caballete curva 40 % recuperada	2,97	1,19	
P05TME055	0,030 u	Teja remate lateral curva 40 % recuperada	7,80	0,23	
P05TPE010	0,030 u	Teja cerámica curva 40 % recuperada de ventilación.	14,08	0,42	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>65,08</b>

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

Código seguro de verificación (CSV):



**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**

0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>03.05</b>	<b>u</b>	<b>CLARABOYA PARABÓLICA BIVALVA FIJA ZÓCALO FÁBRICA 60x60 cm</b> Claraboya parabólica cuadrada fija de 60x60 cm de base, medida comercial. Formada por una cúpula parabólica cuadrada bivalva de metacrilato de metilo o PMMA, unida a un zócalo de fábrica (incluido) por tacos sintéticos con tornillos estancos y arandelas de goma de 5 mm de espesor protegidos con capuchón, con clasificación de reacción al fuego B-s1 d0. Con todos los elementos individuales que conforman la claraboya, con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.			
O01OA030	0,770 h	Oficial primera	20,40	15,71	
O01OA040	0,770 h	Oficial segunda	18,82	14,49	
P14YCP240	1,000 u	Cúpula PMMA bivalva parabólica 60x60 cm	113,68	113,68	
P14YW060	1,000 u	Conjunto tornillos fijación cúpula	0,69	0,69	
mt04lvc010b	18,600 u	Ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm	0,10	1,86	
mt09mi010ca	0,037 t	Mortero de albañilería de cemento color gris M-5	27,50	1,02	

**TOTAL PARTIDA..... 147,45**

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

<b>03.06</b>	<b>m2</b>	<b>ELEMENTOS DE FIJACIÓN CUBIERTA-FALSO TECHO</b> Suspensión del forjado o elemento portante mediante varillas roscadas y cuelgues mediante fijación roscada con taco expansivo asegurando la correcta fijación de este. Incluidos medios auxiliares.			
O01OA030	0,050 h	Oficial primera	20,40	1,02	
O01OA050	0,050 h	Ayudante	18,16	0,91	
P04TJ010	0,400 m	Elemento de fijación en U para varilla de cuelgue	0,64	0,26	
P04TJ070	0,700 m	Varilla roscada cuelgue falso techo	0,78	0,55	
P04TJ050	0,700 u	Tornillo fijación unión a vigueta de madera mediante taco exp.	0,81	0,57	
%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	3,30	0,03	


**TOTAL PARTIDA..... 3,34**

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>03.07</b>	<b>m</b>	<b>SUSTITUCION DE ROLLIZO DE MADERA 17,5 cm de radio L&lt;5 m</b> Sustitución de rollizo existente deteriorado indicado por la dirección facultativa, incluyendo medios auxiliares, desmonte y transporte a zona residuos, sin incluir carga y transporte a vertedero y posterior colocación de rollizo de madera de pino tratada de 17,5 cm de radio aproximadamente, para luces menores de 5 m completamente colocada y anclada a la estructura de techo de cañizo, preparada para su cogida por tensores desde cubierta. Según CTE-SE-M.			
O01OB150	0,500 h	Oficial 1º carpintero	20,46	10,23	
O01OB160	0,500 h	Ayudante carpintero	18,50	9,25	
P01EFC140	0,022 m3	Pino Soria c/l-80 <8 m autoclave	696,10	15,31	
P01EW620	2,000 u	Material de ensamble estructural madera	7,00	14,00	
O01OA030	0,100 h	Oficial primera	20,40	2,04	
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	14,42	1,44	

**TOTAL PARTIDA..... 52,27**

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

Código seguro de verificación (CSV):  0F64DECD37074FB4BC4

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 04 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>					
04.01	u	<b>ENTREGA, ALQUILER, RECOGIDA Y CANON DE CONTENEDOR RCD 10 m3&lt;10 k</b> Coste del alquiler de contenedor de 10 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente). Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.			
M13O120	1,000 u	Entrega y recogida contenedor 10 m3 d<10 km	18,10	18,10	
M07N200	8,000 m³	Canon escombros sucio a planta RCD	12,18	97,44	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>115,54</b>

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

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**

0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD</b>					
05.01		Partida alzada sys			
			Sin descomposición		
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>792,96</b>

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

Código seguro de verificación (CSV):  
**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)  
Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

plg\_mma\_corto\_dipu\_01

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**CAPÍTULO 06 MEDIANERA**

<b>06.01</b>	<b>m2</b>	<b>PICADO PARA SANEAMIENTO DE PARED MEDIANERA C/MARTILLO</b> Picado para saneamiento de pared medianera en paramentos verticales en partida alzada, indicados por la dirección de obra localizados en diversos puntos no relacionados y en todo el volumen edificado, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.			
O01OA060	0,600 h	Peón especializado	14,52	8,71	
M06MI010	0,350 h	Martillo manual picador neumático 9 kg	2,18	0,76	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>9,47</b>

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

<b>06.02</b>	<b>m</b>	<b>REPARACION DE GRIETA EN FABRICA MEDIANERA MEDIANTE COSIDO CON GRAPA METAL</b>			
MT07ACO010C	0,420 kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero B500S	1,60	0,67	
MT28MRP010P	2,120 kg	Mortero reparador reforzado con fibra de alta resistencia mecani	0,53	1,12	
MQ08LCH010	0,174 h	Equipo de chorro de aire a presión	2,85	0,50	
O01OA030	0,736 h	Oficial primera	20,40	15,01	
O01OA070	0,736 h	Peón ordinario	14,42	10,61	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>27,91</b>

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

<b>06.03</b>	<b>m2</b>	<b>FÁBRICA LADRILLO 1/2 PIE HUECO DOBLE 7 cm MORTERO M-5</b> Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-PTL y CTE DB-SE-F, medido a cinta corrida. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OA030	0,500 h	Oficial primera	20,40	10,20	
O01OA070	0,500 h	Peón ordinario	14,42	7,21	
P01LH130	0,052 mu	Ladrillo hueco doble 24x11,5x7 cm	42,00	2,18	
P01MC040	0,025 m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	64,03	1,60	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>21,19</b>

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

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**CUADRO DE PRECIOS 1**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES</b>			
01.01	m2	<b>DEMOLICIÓN FORJADO MIXTO MADERA YESO H.A. &lt;20 cm C/COMPRESOR</b> Demolición de forjado mixto de viguetas de madera con entrevigado de yeso con espesor de 20 cm, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, con medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	15,88
		QUINCE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
01.02	m2	<b>DEMOLICIÓN COBERTURA TEJA CERÁMICA CURVA C/RECUPERACIÓN</b> Demolición de cobertura de teja cerámica curva, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales, con recuperación y aprovechamiento máximo del material desmontado, apilado y traslado a planta baja, incluso limpieza y retirada de escombros sobrantes a pie de carga, sin transporte al vertedero, y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición descontando huecos.	15,29
		QUINCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
01.03	m3	<b>DEMOLICIÓN MURO TAPIAL C/COMPRESOR</b> Demolición de muros de tapial de espesor variable, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado.	117,05
		CIENTO DIECISIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
01.04	m2	<b>DEMOLICIÓN DE FABRICA DE LADRILLO 1/2 PIE ENFOSC 2 CARAS A MANO</b> Demolición de fabrica de ladrillo de medio pie de espesor enfoscado a dos caras incluidas posibles carpinterías, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.	15,29
		QUINCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
01.05	m2	<b>DEMOLICIÓN FALSO TECHO CAÑIZO</b> Demolición de falsos techos continuos de cañizo o listoncillos, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.	5,05
		CINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS	

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021



**CAPÍTULO 02 ESTRUCTURA**

02.01	m3	<b>HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/20/I ENCOFRADO MADERA JÁCENAS PLANAS</b>	384,09
-------	----	---	--------

Hormigón armado HA-25/P/20/I elaborado en central, en jácenas planas, i/p.p. de armadura (180 kg/m3) y encofrado de madera, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME y EHE-08. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.

TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

02.02	u	<b>ANCLAJE QUÍMICO HILTI HIT-HY 200 HIT-Z M12x140 CON SISTEMA SAFEs</b>	4,21
-------	---	---	------

Anclaje químico diseñado para transmitir grandes cargas al hormigón como material base y máxima fiabilidad al omitir la limpieza. En primer lugar se realizará un taladro, con martillo a rotopercusión, de 200 mm de profundidad y 14 mm de diámetro en el elemento de hormigón de espesor mínimo 165 mm. Sin necesidad de limpiar el taladro introducir la varilla HIT-Z M12x140 para verificar si entra hasta la profundidad deseada (80 mm), posteriormente inyectar la resina Hilti HIT-HY 200 hasta los 2/3 de la profundidad del taladro. Posteriormente se introducirá la varilla roscada Hilti HIT-Z M12x140 con un leve movimiento de rotación. Se esperará el tiempo de fraguado correspondiente. Para finalizar se colocará la pieza a fijar y se dará el par de apriete correspondiente según la ficha técnica del producto. Este anclaje se calcula según la normativa europea ETAG, en su anexo C. Anclajes con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.

CUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

02.03	m2	<b>HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/20/I ENCOF. MADERA LOSA e=15 c</b>	41,04
-------	----	---	-------

Hormigón armado HA-25/P/20/I, elaborado en central, en losas, de 15 cm de espesor, i/p.p. de armadura (85 kg/m3) y encofrado de madera, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE-08. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.

CUARENTA Y UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

02.04	u	<b>UNIDAD DE CERCHA SEGUN PROYECTO COMPLETA CON PLACAS, CARTELAS...</b>	1.211,11
-------	---	---	----------

Acero laminado S275 JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, cable de 1 cm de espesor de acero 275 JR con resistencia 2.5 T incluidos anclajes a la viga, tensores y demás elementos de montaje, montado y colocado, según proyecto, incluidas cartelas rigidizadoras según NTE-EAS/EAV, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.

Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 450x300x18 mm con cuatro 6 de acero corrugado de 16 mm de diámetro y 55 cm de longitud total y cartela rigidizadora de 450x100x20 mm, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.

Comprende la unidad de cercha totalmente colocada según planos de proyecto.

Aplicación de revestimiento intumescente para madera R90 y aplicación de imprimación selladora de dos componentes a base de resina epoxi, fosfato de zinc, transparente. Incluidos medios auxiliares.

MIL DOSCIENTOS ONCE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

Código seguro de verificación (CSV):



**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**

0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.05	u	<p><b>UNIDAD DE CORREA DE IPN 100 LONGITUD 3.5 m COMPLETA SOLD, ANCLD.</b></p> <p>Acero laminado S275 JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, cable de 1 cm de espesor de acero 275 JR con resistencia 2.5 T incluidos anclajes a la viga, tensores y demás elementos de montaje, montado y colocado, según proyecto, incluidas cartelas rigidizadoras según NTE-EAS/EAV, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.</p> <p>Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 450x300x18 mm con cuatro 6 de acero corrugado de 16 mm de diámetro y 55 cm de longitud total y cartela rigidizadora de 450x100x20 mm, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.</p> <p>Comprende la instalación de las correas completamente, incluyendo anclajes, soldadura, calados y cualquier acción necesaria para el correcto desarrollo de la sección constructiva. El anclaje de los tirantes de cable se realizará a las correas de cubierta y a las viguetas que haya justo debajo de estas en línea coincidente.</p> <p>Aplicación de revestimiento intumescente para madera R90 y aplicación de imprimación selladora de dos componentes a base de resina epoxi, fosfato de zinc, transparente. Incluidos medios auxiliares.</p>	86,47

OCHENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 03 CUBIERTA</b>			
03.01	m2	<b>TRATAMIENTO CONTRA HONGOS Y ATAQUES DE INSECTOS XILOFACOS MADERA</b> Tratamiento curativo contra hongos de pudrición y ataques de insectos xilófagos en elemento estructural de madera, mediante la realización de 3 taladros por metro y línea, con 2 líneas por cara del elemento, practicados al trespelillo sobre una de sus caras, inyección de líquido protector en cada uno de los taladros efectuados y posterior aplicación, con brocha, pincel o pistola, de dos manos, de 0,14 l/m <sup>2</sup> cada una, del mismo producto. Incluidos medios auxiliares.	21,50
		VEINTIUN EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
03.02	m2	<b>BARNIZ AL AGUA PROTECTOR LASUR ACUOSO SAT INCOL/COLOR</b> Barniz al agua hidrófugo Lasur Acuoso de Juno, protector a poro abierto con alto poder de penetración. Formulado a base de resinas acrílicas, pigmentos transparentes y conservantes fungicidas que forman una película microporosa, elástica, resistente a los rayos ultravioleta, transpirable al vapor de agua contenido en la madera. Uso para interior y exterior (excepto el incoloro). Limpieza y dilución con agua. Aplicar con brocha. Aplicar dos o tres capas de Barniz al agua. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Precio para envases de 4 litros. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.	8,74
		OCHO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
03.03	m	<b>CABLE ESTRUCTURAL TENSOR HORQUILLA FIJA INGENA HF 60 – R- HF</b> CABLE ESTRUCTURAL TENSOR HORQUILLA FIJA INGENA HF 60 – R- HF medido en metros lineales incluida mano de obra y elementos de conexión a la viga de madera o en cruces de San Andrés. Incluidos medios auxiliares.	15,00
		QUINCE EUROS	
03.04	m2	<b>SIATE DE CUBIERTA ONDULINE TEJA CURVA(ONDUTHERM BASIC H19+A80+O</b> Sistema SIATE cubierta Onduline formado por panel sándwich Ondutherm BASIC de Onduline formado por dos tableros unidos a un aislante de poliestireno extruido de alta densidad, tipo H19+A80 de 250x60 cm, tablero superior de aglomerado hidrófugo de 19 mm y el inferior de aglomerado simple de 19 mm, núcleo de XPS de alta densidad de 8 cm fijado a la estructura portante con clavo taco Onduline de 13 cm, lámina autoadhesiva impermeabilizante para sellado de juntas y encuentros, incluso replanteo, cortes, fijación y limpieza. Medido en verdadera magnitud. Impermeabilización de cubierta con placas asfálticas DRS (Doble Resina & Solape seguridad) Onduline BT-50 (Espesor: 2.4 mm - 3,1 Kg/m <sup>2</sup> ) y listón PVC Onduline, fijados mecánicamente al soporte con clavo espiral + arandela, y colocación de teja cerámica curva siendo esta un 40 % recuperada de la antigua cubierta colocada en las cobijas y fijada con mortero de cemento M-50 cada 4 hiladas,cm. Incluido p.p. de piezas especiales, caballetes y limas, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTT-11. Incluidos medios auxiliares.	65,08
		SESENTA Y CINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
03.05	u	<b>CLARABOYA PARABÓLICA BIVALVA FIJA ZÓCALO FÁBRICA 60x60 cm</b> Claraboya parabólica cuadrada fija de 60x60 cm de base, medida comercial. Formada por una cúpula parabólica cuadrada bivalva de metacrilato de metilo o PMMA, unida a un zócalo de fábrica (incluido) por tacos sintéticos con tornillos estancos y arandelas de goma de 5 mm de espesor protegidos con capuchón, con clasificación de reacción al fuego B-s1 d0. Con todos los elementos individuales que conforman la claraboya, con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.	147,45
		CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
03.06	m2	<b>ELEMENTOS DE FIJACIÓN CUBIERTA-FALSO TECHO</b> Suspensión del forjado o elemento portante mediante varillas roscadas y cuelgues mediante fijación roscada con taco expansivo asegurando la correcta fijación de este. Incluidos medios auxiliares.	3,34
		TRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
03.07	m	<b>SUSTITUCION DE ROLLIZO DE MADERA 17,5 cm de radio L&lt;5 m</b> Sustitución de rollizo existente deteriorado indicado por la dirección facultativa, incluyendo medios auxiliares, desmonte y transporte a zona residuos, sin incluir carga y transporte a vertedero y posterior colocación de rollizo de madera de pino tratada de 17,5 cm de radio aproximadamente, para luces menores de 5 m completamente colocada y anclada a la estructura de techo de cañizo, preparada para su cogida por tensores desde cubierta. Según C TE-SE-M.	52,27
		CINCUENTA Y DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	

Código seguro de verificación (CSV):



**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**

0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en

<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

# CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

## CAPÍTULO 04 GESTIÓN DE RESIDUOS

04.01	u	ENTREGA, ALQUILER, RECOGIDA Y CANON DE CONTENEDOR RCD 10 m3<10 k	115,54
-------	---	--	--------

Coste del alquiler de contenedor de 10 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente). Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CIENTO QUINCE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

**CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD**

05.01		Partida alzada sys	792,96
-------	--	--------------------	--------

SETECIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

plg\_mma\_corto\_dipu\_01

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 06 MEDIANERA</b>			
06.01	m2	<b>PICADO PARA SANEAMIENTO DE PARED MEDIANERA C/MARTILLO</b> Picado para saneamiento de pared medianera en paramentos verticales en partida alzada, indicados por la dirección de obra localizados en diversos puntos no relacionados y en todo el volumen edificado, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	9,47
06.02	m	<b>REPARACION DE GRIETA EN FABRICA MEDIANERA MEDIANTE COSIDO CON GRAPA METAL</b> NUEVE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	27,91
06.03	m2	<b>FÁBRICA LADRILLO 1/2 PIE HUECO DOBLE 7 cm MORTERO M-5</b> Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-PTL y CTE DB-SE-F, medido a cinta corrida. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. VEINTIUN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	21,19

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES</b>			
01.01	m2	<b>DEMOLICIÓN FORJADO MIXTO MADERA YESO H.A. &lt;20 cm C/COMPRESOR</b> Demolición de forjado mixto de viguetas de madera con entrevigado de yeso con espesor de 20 cm, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, con medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	
		Mano de obra.....	14,47
		Maquinaria.....	1,41
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>15,88</b>
01.02	m2	<b>DEMOLICIÓN COBERTURA TEJA CERÁMICA CURVA C/RECUPERACIÓN</b> Demolición de cobertura de teja cerámica curva, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales, con recuperación y aprovechamiento máximo del material desmontado, apilado y traslado a planta baja, incluso limpieza y retirada de escombros sobrantes a pie de carga, sin transporte al vertedero, y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición descontando huecos.	
		Mano de obra.....	15,29
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>15,29</b>
01.03	m3	<b>DEMOLICIÓN MURO TAPIAL C/COMPRESOR</b> Demolición de muros de tapial de espesor variable, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado.	
		Mano de obra.....	98,40
		Maquinaria.....	18,65
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>117,05</b>
01.04	m2	<b>DEMOLICIÓN DE FABRICA DE LADRILLO 1/2 PIE ENFOSC 2 CARAS A MANO</b> Demolición de fabrica de ladrillo de medio pie de espesor enfoscado a dos caras incluidas posibles carpinterías, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.	
		Mano de obra.....	15,29
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>15,29</b>
01.05	m2	<b>DEMOLICIÓN FALSO TECHO CAÑIZO</b> Demolición de falsos techos continuos de cañizo o listoncillos, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.	
		Mano de obra.....	5,05
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,05</b>

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 02 ESTRUCTURA</b>			
02.01	m3	<b>HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/20/I ENCOFRADO MADERA JÁCENAS PLANAS</b> Hormigón armado HA-25/P/20/I elaborado en central, en jácenas planas, i/p.p. de armadura (180 kg/m3) y encofrado de madera, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME y EHE-08. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	144,72
		Maquinaria.....	46,17
		Resto de obra y materiales.....	193,20
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>384,09</b>
02.02	u	<b>ANCLAJE QUÍMICO HILTI HIT-HY 200 HIT-Z M12x140 CON SISTEMA SAFES</b> Anclaje químico diseñado para transmitir grandes cargas al hormigón como material base y máxima fiabilidad al omitir la limpieza. En primer lugar se realizará un taladro, con martillo a rotopercusión, de 200 mm de profundidad y 14 mm de diámetro en el elemento de hormigón de espesor mínimo 165 mm. Sin necesidad de limpiar el taladro introducir la varilla HIT-Z M12x140 para verificar si entra hasta la profundidad deseada (80 mm), posteriormente inyectar la resina Hilti HIT-HY 200 hasta los 2/3 de la profundidad del taladro. Posteriormente se introducirá la varilla roscada Hilti HIT-Z M12x140 con un leve movimiento de rotación. Se esperará el tiempo de fraguado correspondiente. Para finalizar se colocará la pieza a fijar y se dará el par de apriete correspondiente según la ficha técnica del producto. Este anclaje se calcula según la normativa europea ETAG, en su anexo C. Anclajes con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	0,87
		Maquinaria.....	0,53
		Resto de obra y materiales.....	2,81
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4,21</b>
02.03	m2	<b>HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/20/I ENCOF. MADERA LOSA e=15 c</b> Hormigón armado HA-25/P/20/I, elaborado en central, en losas, de 15 cm de espesor, i/p.p. de armadura (85 kg/m3) y encofrado de madera, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE-08. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	18,35
		Maquinaria.....	3,80
		Resto de obra y materiales.....	18,89
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>41,04</b>
02.04	u	<b>UNIDAD DE CERCHA SEGUN PROYECTO COMPLETA CON PLACAS, CARTELAS...</b> Acero laminado S275 JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, cable de 1 cm de espesor de acero 275 JR con resistencia 2.5 T incluidos anclajes a la viga, tensores y demás elementos de montaje, montaje y colocado, según proyecto, incluidas cartelas rigidizadoras según NTE-EAS/EAV, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.  Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 450x300x18 mm con cuatro 6 de acero corrugado de 16 mm de diámetro y 55 cm de longitud total y cartela rigidizadora de 450x100x20 mm, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.  Comprende la unidad de cercha totalmente colocada según planos de proyecto.  Aplicación de revestimiento intumesciente para madera R90 y aplicación de imprimación selladora de dos componentes a base de resina epoxi, fosfato de zinc, transparente. Incluidos medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	323,96
		Maquinaria.....	0,22
		Resto de obra y materiales.....	886,93
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.211,11</b>

Código seguro de verificación (CSV):



**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**


0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO						
02.05	u	<p><b>UNIDAD DE CORREA DE IPN 100 LONGITUD 3.5 m COMPLETA SOLD, ANCLD.</b></p> <p>Acero laminado S275 JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, cable de 1 cm de espesor de acero 275 JR con resistencia 2.5 T incluidos anclajes a la viga , tensores y demás elementos de montaje , montado y colocado, según proyecto, incluidas cartelas rigidizadoras según NTE-EAS/EAV, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.</p> <p>Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 450x300x18 mm con cuatro 6 de acero corrugado de 16 mm de diámetro y 55 cm de longitud tota y cartela rigidizadora de 450x100x20 mm, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.</p> <p>Comprende la instalación de las correas completamente, incluyendo anclajes, soldadura, calados y cualquier acción necesaria para el correcto desarrollo de la sección constructiva. El anclaje de los tirantes de cable se realizará a las correas de cubierta y a las viguetas que haya justo debajo de estas en línea coincidente.</p> <p>Aplicación de revestimiento intumescente para madera R90 y aplicación de imprimación selladora de dos componentes a base de resina epoxi, fosfato de zinc, transparente. Incluidos medios auxiliares.</p>							
			<table> <tr> <td>Mano de obra.....</td> <td>22,11</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales.....</td> <td>64,36</td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL PARTIDA.....</b></td> <td><b>86,47</b></td> </tr> </table>	Mano de obra.....	22,11	Resto de obra y materiales.....	64,36	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>86,47</b>
Mano de obra.....	22,11								
Resto de obra y materiales.....	64,36								
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>86,47</b>								

Código seguro de verificación (CSV):  0F64DECD37074FB4BC4

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 03 CUBIERTA</b>			
03.01	m2	<b>TRATAMIENTO CONTRA HONGOS Y ATAQUES DE INSECTOS XILOFACOS MADERA</b> Tratamiento curativo contra hongos de pudrición y ataques de insectos xilófagos en elemento estructural de madera, mediante la realización de 3 taladros por metro y línea, con 2 líneas por cara del elemento, practicados al trespelillo sobre una de sus caras, inyección de líquido protector en cada uno de los taladros efectuados y posterior aplicación, con brocha, pincel o pistola, de dos manos, de 0,14 l/m <sup>2</sup> cada una, del mismo producto. Incluidos medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	14,92
		Resto de obra y materiales.....	6,58
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>21,50</b>
03.02	m2	<b>BARNIZ AL AGUA PROTECTOR LASUR ACUOSO SAT INCOL/COLOR</b> Barniz al agua hidrófugo Lasur Acuoso de Juno, protector a poro abierto con alto poder de penetración. Formulado a base de resinas acrílicas, pigmentos transparentes y conservantes fungicidas que forman una película microporosa, elástica, resistente a los rayos ultravioleta, transpirable al vapor de agua contenido en la madera. Uso para interior y exterior (excepto el incoloro). Limpieza y dilución con agua. Aplicar con brocha. Aplicar dos o tres capas de Barniz al agua. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Precio para envases de 4 litros. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	5,55
		Resto de obra y materiales.....	3,19
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>8,74</b>
03.03	m	<b>CABLE ESTRUCTURAL TENSOR HORQUILLA FIJA INGENA HF 60 – R- HF</b> CABLE ESTRUCTURAL TENSOR HORQUILLA FIJA INGENA HF 60 – R- HF medido en metros lineales incluida mano de obra y elementos de conexión a la viga de madera o en cruces de San Andrés. Incluidos medios auxiliares.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>15,00</b>
03.04	m2	<b>SIATE DE CUBIERTA ONDULINE TEJA CURVA(ONDUTHERM BASIC H19+A80+O</b> Sistema SIATE cubierta Onduline formado por panel sándwich Ondutherm BASIC de Onduline formado por dos tableros unidos a un aislante de poliestireno extruido de alta densidad, tipo H19+A80 de 250x60 cm, tablero superior de aglomerado hidrófugo de 19 mm y el inferior de aglomerado simple de 19 mm, núcleo de XPS de alta densidad de 8 cm fijado a la estructura portante con clavo taco Onduline de 13 cm, lámina autoadhesiva impermeabilizante para sellado de juntas y encuentros, incluso replanteo, cortes, fijación y limpieza. Medido en verdadera magnitud. Impermeabilización de cubierta con placas asfálticas DRS (Doble Resina & Solape seguridad) Onduline BT-50 (Espesor: 2.4 mm - 3,1 Kg/m <sup>2</sup> ) y listón PVC Onduline, fijados mecánicamente al soporte con clavo espiral + arandela, y colocación de teja cerámica curva siendo esta un 40 % recuperada de la antigua cubierta colocada en las cobijas y fijada con mortero de cemento M-50 cada 4 hiladas,cm. Incluido p.p. de piezas especiales, caballetes y limas, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTT-11. Incluidos medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	26,49
		Resto de obra y materiales.....	38,59
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>65,08</b>
03.05	u	<b>CLARABOYA PARABÓLICA BIVALVA FIJA ZÓCALO FÁBRICA 60x60 cm</b> Claraboya parabólica cuadrada fija de 60x60 cm de base, medida comercial. Formada por una cúpula parabólica cuadrada bivalva de metacrilato de metilo o PMMA, unida a un zócalo de fábrica (incluido) por tacos sintéticos con tornillos estancos y arandelas de goma de 5 mm de espesor protegidos con capuchón, con clasificación de reacción al fuego B-s1 d0. Con todos los elementos individuales que conforman la claraboya, con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	30,20
		Resto de obra y materiales.....	117,25
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>147,45</b>
03.06	m2	<b>ELEMENTOS DE FIJACIÓN CUBIERTA-FALSO TECHO</b> Suspensión del forjado o elemento portante mediante varillas roscadas y cuelgues mediante fijación roscada con taco expansivo asegurando la correcta fijación de este. Incluidos medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	1,93
		Resto de obra y materiales.....	1,41
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,34</b>

Código seguro de verificación (CSV):



**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**

0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en

<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**CUADRO DE PRECIOS 2**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.07	m	<b>SUSTITUCION DE ROLLIZO DE MADERA 17,5 cm de radio L&lt;5 m</b> Sustitución de rollizo existente deteriorado indicado por la dirección facultativa, incluyendo medios auxiliares, desmonte y transporte a zona residuos, sin incluir carga y transporte a vertedero y posterior colocación de rollizo de madera de pino tratada de 17,5 cm de radio aproximadamente, para luces menores de 5 m completamente colocada y anclada a la estructura de techo de cañizo, preparada para su cogida por tensores desde cubierta. Según CTE-SE-M.	
		Mano de obra.....	22,96
		Resto de obra y materiales.....	29,31
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>52,27</b>

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**

0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 04 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>			
04.01	u	ENTREGA, ALQUILER, RECOGIDA Y CANON DE CONTENEDOR RCD 10 m3<10 k Coste del alquiler de contenedor de 10 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente). Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	
		Maquinaria.....	115,54
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>115,54</b>

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD</b>			
05.01		Partida alzada sys	
TOTAL PARTIDA.....			792,96

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

plg\_mma\_corto\_dipu\_01

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 06 MEDIANERA</b>			
06.01	m2	<b>PICADO PARA SANEAMIENTO DE PARED MEDIANERA C/MARTILLO</b> Picado para saneamiento de pared medianera en paramentos verticales en partida alzada, indicados por la dirección de obra localizados en diversos puntos no relacionados y en todo el volumen edificado, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	
		Mano de obra.....	8,71
		Maquinaria.....	0,76
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>9,47</b>
06.02	m	<b>REPARACION DE GRIETA EN FABRICA MEDIANERA MEDIANTE COSIDO CON GRAPA METAL</b>	
		Mano de obra.....	25,62
		Maquinaria.....	0,50
		Resto de obra y materiales.....	1,79
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>27,91</b>
06.03	m2	<b>FÁBRICA LADRILLO 1/2 PIE HUECO DOBLE 7 cm MORTERO M-5</b> Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-PTL y CTE DB-SE-F, medido a cinta corrida. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
		Mano de obra.....	17,41
		Resto de obra y materiales.....	3,78
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>21,19</b>

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

# RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	DEMOLICIONES.....	6.866,98	15,60
2	ESTRUCTURA.....	18.834,23	42,79
3	CUBIERTA.....	12.279,92	27,90
4	GESTION DE RESIDUOS.....	889,66	2,02
5	SEGURIDAD Y SALUD.....	792,96	1,80
6	MEDIANERA.....	4.349,43	9,88
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>44.013,18</b>	
	13,00% Gastos generales.....	5.721,71	
	6,00% Beneficio industrial.....	2.640,79	
	<b>SUMA DE G.G. y B.I.</b>	<b>8.362,50</b>	
	21,00% I.V.A.....	10.998,89	
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>		<b>63.374,57</b>	
<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>		<b>63.374,57</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SESENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

, a 4 de Marzo de 2021.

El promotor

La dirección facultativa

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

## 6.2 PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

### 6.2.1. Prescripciones sobre los materiales

#### Condiciones generales

##### **Artículo 1.** Calidad de los materiales

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

##### **Artículo 2.** Pruebas y ensayos de materiales

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado, y sea necesario emplear, deberá ser aprobado por la dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

##### **Artículo 3.** Materiales no consignados en proyecto

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la dirección facultativa, no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

##### **Artículo 4.** Condiciones generales de ejecución

Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura, aprobado por el Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos en fecha 24 de abril de 1973, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la dirección facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta para variar esa esmerada ejecución, ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

#### Condiciones que han de cumplir los materiales

##### **Artículo 5.** Materiales para hormigones y morteros

###### 5.1. Áridos

###### 5.1.1. Generalidades

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a éste en el pliego de prescripciones técnicas particulares.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, machacados u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio oficial. En cualquier caso cumplirá las condiciones de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021



identificación mediante análisis mineralógicos, petrográficos, físicos o químicos, según convengan a cada caso.

En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir, que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7243.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Se entiende por "arena" o "árido fino" el árido fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050); por "grava" o "árido grueso" el que resulta detenido por dicho tamiz; y por "árido total" (o simplemente "árido", cuando no hay lugar a confusiones), aquel que, de por sí o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

#### 5.1.2. Limitación de tamaño

Cumplirá las condiciones señaladas en la EHE.

#### 5.2. Agua para amasado

Habrà de cumplir las siguientes prescripciones:

- Acidez tal que el pH sea mayor de 5. (UNE 7234:71).
- Sustancias solubles, menos de 15 gr/l, según UNE 7130:58.
- Sulfatos expresados en  $SO_4$ , menos de 1 gr/l, según ensayo UNE 7131:58.
- Ion cloro para hormigón con armaduras, menos de 6 gr/l, según UNE 7178:60.
- Grasas o aceites de cualquier clase, menos de 15 gr/l, según UNE 7235.
- Carencia absoluta de azúcares o carbohidratos, según ensayo UNE 7132:58.
- Demàs prescripciones de la EHE.

#### 5.3. Aditivos

Se definen como aditivos a emplear en hormigones y morteros aquellos productos sólidos o líquidos, excepto cemento, áridos o agua, que mezclados durante el amasado modifican o mejoran las características del mortero u hormigón, en especial en lo referente al fraguado, endurecimiento, plasticidad e inclusión de aire.

Se establecen los siguientes límites:

- Si se emplea cloruro cálcico como acelerador, su dosificación será igual o menor del 2% del peso del cemento y si se trata de hormigonar con temperaturas muy bajas, del 3,5% del peso del cemento.
- Si se usan aireantes para hormigones normales su proporción será tal que la disminución de la resistencia a compresión producida por la inclusión del aireante sea inferior al 20%. En ningún caso la proporción de aireante será mayor del 4% del peso del cemento.
- En caso de empleo de colorantes, la proporción será inferior al 10% del peso del cemento. No se emplearán colorantes orgánicos.
- Cualquier otro que se derive de la aplicación de la EHE.

#### 5.4. Cemento

Se entiende como tal un aglomerante hidráulico que responda a alguna de las definiciones de la Instrucción para la recepción de cementos (RC-03).

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

Podrá almacenarse en sacos o a granel. En el primer caso, el almacén protegerá contra la intemperie y la humedad, tanto del suelo como de las paredes. Si se almacenara a granel, no podrán mezclarse en el mismo sitio cementos de distintas calidades y procedencias.

Se exigirá al contratista la realización de ensayos que demuestren de modo satisfactorio que los cementos cumplen las condiciones exigidas. Las partidas de cemento defectuoso serán retiradas de la obra en el plazo máximo de 8 días. Los métodos de ensayo serán los detallados en la RC-03. Se realizarán en laboratorios homologados.

Se tendrán en cuenta prioritariamente las determinaciones de la EHE.

#### **Artículo 6. Acero**

##### 6.1. Acero de alta adherencia en redondos para armaduras

Se aceptarán aceros de alta adherencia que lleven el sello de conformidad CIETSID.

Estos aceros vendrán marcados de fábrica con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo. No presentarán ovalaciones, grietas, sopladuras, ni mermas de sección superiores al 5%.

El módulo de elasticidad será igual o mayor que 2.100.000 kg/cm<sup>2</sup>.

Entendiendo por límite elástico la mínima tensión capaz de producir una deformación permanente de 0,2%, se prevé el acero de límite elástico 4.200 kg/cm<sup>2</sup>, cuya carga de rotura no será inferior a 5.250 kg/cm<sup>2</sup>. Esta tensión de rotura es el valor de la ordenada máxima del diagrama tensión-deformación.

Se tendrán en cuenta prioritariamente las determinaciones de la EHE.

##### 6.2. Acero laminado

El acero empleado en los perfiles de acero laminado será de los tipos establecidos en la norma UNE EN 10025, también se podrán utilizar los aceros establecidos por las normas UNE EN 10210-1:1994 y UNE EN 10219-1:1998.

En cualquier caso se tendrán en cuenta las especificaciones del artículo 4.2 del DB SE-A Seguridad Estructural Acero del CTE.

Los perfiles vendrán con su correspondiente identificación de fábrica, con señales indelebles para evitar confusiones. No presentarán grietas, ovalizaciones, sopladuras ni mermas de sección superiores al 5%.

#### **Artículo 7. Materiales auxiliares de hormigones**

##### 7.1. Productos para curado de hormigones

Se definen como productos para curado de hormigones hidráulicos los que, aplicados en forma de pintura pulverizada, depositan una película impermeable sobre la superficie del hormigón para impedir la pérdida de agua por evaporación.

El color de la capa protectora resultante será claro, preferiblemente blanco, para evitar la absorción del calor solar. Esta capa deberá ser capaz de permanecer intacta durante 7 días al menos después de una aplicación.

##### 7.2. Desencofrantes

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

Se definen como tales a los productos que, aplicados en forma de pintura a los encofrados, disminuyen la adherencia entre éstos y el hormigón, facilitando la labor de desmoldeo. El empleo de estos productos deberá ser expresamente autorizado, sin cuyo requisito no se podrán utilizar.

#### **Artículo 8.** Encofrados y cimbras

##### 8.1. Encofrados en muros

Podrán ser de madera o metálicos, pero tendrán la suficiente rigidez, latiguillos y puntales para que la deformación máxima debida al empuje del hormigón fresco sea inferior a 1 cm respecto a la superficie teórica de acabado. Para medir estas deformaciones se aplicará sobre la superficie desencofrada una regla metálica de 2 m de longitud, recta si se trata de una superficie plana, o curva si ésta es reglada.

Los encofrados para hormigón visto necesariamente habrán de ser de madera.

##### 8.2. Encofrado de pilares, vigas y arcos

Podrán ser de madera o metálicos, pero cumplirán la condición de que la deformación máxima de una arista encofrada respecto a la teórica, sea menor o igual de 1 cm de la longitud teórica. Igualmente deberán tener el confrontado lo suficientemente rígido para soportar los efectos dinámicos del vibrado del hormigón, de forma que el máximo movimiento local producido por esta causa sea de 5 mm.

#### **Artículo 9.** Aglomerantes, excluido cemento

##### 9.1. Cal hidráulica

Cumplirá las siguientes condiciones:

- Peso específico comprendido entre dos enteros y cinco décimas y dos enteros y ocho décimas.
- Densidad aparente superior a ocho décimas.
- Pérdida de peso por calcinación al rojo blanco menor del 12%.
- Fraguado entre 9 y 30 h.
- Residuo de tamiz 4900 mallas menor del 6%.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los 7 días superior a 8 kg/cm<sup>2</sup>. Curado de la probeta un 1 día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción del mortero normal a los 7 días superior a 4 kg/cm<sup>2</sup>. Curado por la probeta 1 día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los 28 días superior a 8 kg/cm<sup>2</sup> y también superior en 2 kg/cm<sup>2</sup> a la alcanzada al 7º día.

##### 9.2. Yeso negro

Deberá cumplir las siguientes condiciones:

- El contenido en sulfato cálcico semihidratado (SO<sub>4</sub>Ca/2H<sub>2</sub>O) será como mínimo del 50% en peso.
- El fraguado no comenzará antes de los 2 min y no terminará después de los 30 min.
- En tamiz 0,2 UNE 7050 no será mayor del 20%.
- En tamiz 0,08 UNE 7050 no será mayor del 50%.
- Las probetas prismáticas 4-4-16 cm de pasta normal ensayadas a flexión, con una separación entre apoyos de 10,67 cm, resistirán una carga central de 120 kg como mínimo.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

- La resistencia a compresión determinada sobre medias probetas procedentes del ensayo a flexión, será como mínimo 75 kg/cm<sup>2</sup>. La toma de muestras se efectuará como mínimo en un 3% de los casos mezclando el yeso procedente hasta obtener por cuarteo una muestra de 10 kg como mínimo una muestra. Los ensayos se efectuarán según las normas UNE 7064 y UNE 7065.

## **Artículo 10.** Materiales de cubierta

### 10.1. Tejas

Las tejas de cemento se obtendrán a partir de superficies cónicas o cilíndricas que permitan un solape de 70 a 150 mm o bien estarán dotadas de una parte plana con resaltes o dientes de apoyo para facilitar el encaje de las piezas. Deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, un Documento de Idoneidad Técnica de IETCC o una certificación de conformidad incluida en el Registro General del CTE del Ministerio de la Vivienda, cumpliendo todas sus condiciones.

### 10.2. Impermeabilizantes

Las láminas impermeabilizantes podrán ser bituminosas, plásticas o de caucho. Las láminas y las imprimaciones deberán llevar una etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el fabricante, las dimensiones y el peso por m<sup>2</sup>. Dispondrán de Sello INCE/Marca AENOR y de homologación MICT, o de un sello o certificación de conformidad incluido en el registro del CTE del Ministerio de la Vivienda.

Podrán ser bituminosos, ajustándose a uno de los sistemas aceptados por el DB correspondiente del CTE, cuyas condiciones cumplirá, o, no bituminosos o bituminosos modificados teniendo concedido Documento de Idoneidad Técnica de IETCC, cumpliendo todas sus condiciones.

## **Artículo 11.** Plomo y cinc

Salvo indicación de lo contrario, la ley mínima del plomo será de 99%.

Será de la mejor calidad, de primera fusión, dulce, flexible, laminado teniendo las planchas espesor uniforme, fractura brillante y cristalina, desechándose las piezas que tengan picaduras o presenten hojas, aberturas o abolladuras.

## **Artículo 12.** Materiales para fábrica y forjados

### 12.1. Fábrica de ladrillo y bloque.

Las piezas utilizadas en la construcción de fábricas de ladrillo o bloque se ajustarán a lo estipulado en el artículo 4 del DB SE-F Seguridad Estructural Fábrica del CTE.

La resistencia normalizada a compresión mínima de las piezas será de 5 N/mm<sup>2</sup>.

Los ladrillos serán de primera calidad según queda definido en el Pliego general de condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción (RL-88). Las dimensiones de los ladrillos se medirán de acuerdo con la UNE 7267. La resistencia a compresión de los ladrillos será como mínimo:

- Ladrillos macizos = 100 kg/cm<sup>2</sup>.
- Ladrillos perforados = 100 kg/cm<sup>2</sup>.
- Ladrillos huecos = 50 kg/cm<sup>2</sup>.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

## 12.2. Viguetas prefabricadas

Las viguetas serán armadas o pretensadas, según la memoria de cálculo, y deberán poseer la autorización de uso correspondiente. No obstante el fabricante deberá garantizar su fabricación y resultados por escrito, caso de que se requiera.

El fabricante deberá facilitar instrucciones adicionales para su utilización y montaje en caso de ser éstas necesarias siendo responsable de los daños que pudieran ocurrir por carencia de las instrucciones necesarias.

Tanto el forjado como su ejecución se adaptarán a la Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE).

## 12.3. Bovedillas

Las características se deberán exigir directamente al fabricante a fin de ser aprobadas.

### **Artículo 13.** Materiales para solados y alicatados

#### 13.1. Baldosas y losas de terrazo

Se compondrán como mínimo de una capa de huella de hormigón o mortero de cemento, triturados de piedra o mármol, y, en general, colorantes y de una capa base de mortero menos rico y árido más grueso.

Los áridos estarán limpios y desprovistos de arcilla y materia orgánica. Los colorantes no serán orgánicos y se ajustarán a la UNE 41060.

Las tolerancias en dimensiones serán:

- Para medidas superiores a 10 cm, cinco décimas de milímetro en más o en menos.
- Para medidas de 10 cm o menos tres décimas de milímetro en más o en menos.
- El espesor medido en distintos puntos de su contorno no variará en más de 1,5 mm y no será inferior a los valores indicados a continuación.
- Se entiende a estos efectos por lado, el mayor del rectángulo si la baldosa es rectangular, y si es de otra forma, el lado mínimo del cuadrado circunscrito.
- El espesor de la capa de la huella será uniforme y no menor en ningún punto de 7 mm, y en las destinadas a soportar tráfico o en las losas no menor de 8 mm.
- La variación máxima admisible en los ángulos, medida sobre un arco de 20 cm de radio, será de  $\pm 0,5$  mm.
- La flecha mayor de una diagonal no sobrepasará el 4‰ de la longitud, en más o en menos.
- El coeficiente de absorción de agua determinado según la UNE 7008 será menor o igual al 15%.
- El ensayo de desgaste se efectuará según la UNE 7015, con un recorrido de 250 m en húmedo y con arena como abrasivo; el desgaste máximo admisible será de 4 mm y sin que aparezca la segunda capa tratándose de baldosas para interiores y de 3 mm en baldosas de aceras o destinadas a soportar tráfico.
- Las muestras para los ensayos se tomarán por azar, 20 unidades como mínimo del millar y 5 unidades por cada millar más, desechando y sustituyendo por otras las que tengan defectos visibles, siempre que el número de desechadas no exceda del 5%.

#### 13.2. Rodapiés de terrazo

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D370 74FB 4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

Las piezas para rodapié estarán hechas de los mismos materiales que las del solado, tendrán un canto romo y sus dimensiones serán de 40x10 cm. Las exigencias técnicas serán análogas a las del material de solado.

### 13.3. Azulejos

Se definen como azulejos las piezas poligonales, con base cerámica recubierta de una superficie vidriada de colorido variado, que sirven para revestir paramentos.

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Ser homogéneos, de textura compacta, y resistentes al desgaste.
- Carecer de grietas, coqueras, planos y exfoliaciones y materias extrañas que pueden disminuir su resistencia y duración.
- Tener color uniforme y carecer de manchas eflorescentes.
- La superficie vitrificada será completamente plana, salvo cantos romos o terminales.
- Los azulejos estarán perfectamente moldeados y su forma y dimensiones serán las señaladas en los planos.
- La superficie de los azulejos será brillante, salvo que, explícitamente, se exija que la tengan mate.
- Los azulejos situados en las esquinas no serán lisos sino que presentarán, según los casos, un canto romo, largo o corto, o un terminal de esquina izquierda o derecha, o un terminal de ángulo entrante con aparejo vertical u horizontal.
- La tolerancia en las dimensiones será de un 1% en menos y un 0% en más, para los de primera clase.
- La determinación de los defectos en las dimensiones se hará aplicando una escuadra perfectamente ortogonal a una vertical cualquiera del azulejo, haciendo coincidir una de las aristas con un lado de la escuadra. La desviación del extremo de la otra arista respecto al lado de la escuadra es el error absoluto, que se traducirá a porcentual.

### 13.4. Baldosas y losas de mármol

Los mármoles deben de estar exentos de los defectos generales tales como pelos, grietas, coqueras, bien sean estos defectos debidos a trastornos de la formación de la masa o a la mala explotación de las canteras. Deberán estar perfectamente planos y pulimentados.

Las baldosas serán piezas de 50x50 cm como máximo y 3 cm de espesor. Las tolerancias en sus dimensiones se ajustarán a las expresadas en el párrafo 9.1 para las piezas de terrazo.

### 13.5. Rodapiés de mármol

Las piezas de rodapié estarán hechas del mismo material que las de solado; tendrán un canto romo y serán de 10 cm de alto. Las exigencias técnicas serán análogas a las del solado de mármol.

## **Artículo 14.** Carpintería de taller

### 14.1. Puertas de madera

Las puertas de madera que se emplean en la obra deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del MOPU o un documento de idoneidad técnica expedido por el IETCC.

### 14.2. Cercos

Los cercos de los marcos interiores serán de primera calidad, con una escuadría mínima de 7x5 cm.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

## **Artículo 15.** Carpintería metálica

### 15.1. Ventanas y puertas

Los perfiles empleados en la confección de ventanas y puertas metálicas, serán especiales de doble junta y cumplirán todas las prescripciones legales. No se admitirán rebabas ni curvaturas, rechazándose los elementos que adolezcan de algún defecto de fabricación.

## **Artículo 16.** Pintura

### 16.1. Pintura al temple

Estará compuesta por una cola disuelta en agua y un pigmento mineral finamente disperso con la adición de un antifermo tipo formol para evitar la putrefacción de la cola. Los pigmentos a utilizar podrán ser:

- Blanco de cinc, que cumplirá la UNE 48041.
- Litopón, que cumplirá la UNE 48040.
- Bióxido de titanio, según la UNE 48044.

También podrán emplearse mezclas de estos pigmentos con carbonato cálcico y sulfato básico. Estos dos últimos productos, considerados como cargas, no podrán entrar en una proporción mayor del 25% del peso del pigmento.

### 16.2. Pintura plástica

Está compuesta por un vehículo formado por barniz adquirido y los pigmentos están constituidos de bióxido de titanio y colores resistentes.

## **Artículo 17.** Colores, aceites, barnices, etc.

Todas las sustancias de uso general en la pintura deberán ser de excelente calidad.

Los colores reunirán las condiciones siguientes:

- Facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies.
- Fijeza en su tinta.
- Facultad de incorporarse al aceite, color, etc.
- Ser inalterables a la acción de los aceites o de otros colores.
- Insolubilidad en el agua.

Los aceites y barnices reunirán las siguientes condiciones:

- Ser inalterables por la acción del aire.
- Conservar la fijeza de los colores.
- Transparencia y color perfectos.

Los colores estarán bien molidos y serán mezclados con el aceite, bien purificados y sin posos. Su color será amarillo claro, no admitiéndose el que al usarlos, dejen manchas o ráfagas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

## **Artículo 18.** Fontanería

### 18.1. Tubería de hierro galvanizado

La designación de pesos, espesores de pared, tolerancias, etc. se ajustarán a las correspondientes normas DIN. Los manguitos de unión serán de hierro maleable galvanizado con junta esmerilada.

### 18.2. Tubería de cemento centrifugado.

Si se utilizan en el saneamiento horizontal, el diámetro mínimo a utilizar será de 20 cm y los cambios de sección se realizarán mediante las arquetas correspondientes

### 18.3. Bajantes

Las bajantes tanto de aguas pluviales como fecales serán de fibrocemento o materiales plásticos que dispongan autorización de uso. No se admitirán bajantes de diámetro inferior a 90 mm. Todas las uniones entre tubos y piezas especiales se realizarán mediante uniones Gibault.

### 18.4. Tubería de cobre

Si la red de distribución de agua y gas ciudad se realiza con tubería de cobre, se someterá a la citada tubería de gas a la presión de prueba exigida por la empresa suministradora, operación que se efectuará una vez acabado el montaje.

Las designaciones, pesos, espesores de pared y tolerancias se ajustarán a las normas correspondientes de la citada empresa.

Las válvulas a las que se someterá a una presión de prueba superior en un 50% a la presión de trabajo serán de marca aceptada por la empresa suministradora y con las características que ésta indique.

## **Artículo 19.** Instalaciones eléctricas

### 19.1. Normas

Todos los materiales que se empleen en la instalación eléctrica, tanto de alta como de baja tensión deberán cumplir las prescripciones técnicas que dictan las normas internacionales CBI, los reglamentos en vigor, así como las normas técnico-prácticas de la compañía suministradora de energía.

### 19.2. Conductores de baja tensión

Los conductores de los cables serán de cobre desnudo recocado, normalmente con formación e hilo único hasta 6 mm<sup>2</sup>.

La cubierta será de policloruro de vinilo tratada convenientemente de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración, a la abrasión respecto al policloruro de vinilo normal (PVC).

La acción sucesiva del sol y de la humedad no debe provocar la más mínima alteración de la cubierta. El relleno que sirve para dar forma al cable aplicado por extrusión sobre las almas del cableado debe ser de material adecuado de manera que pueda ser fácilmente separado para la confección de los empalmes y terminales.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021



Los cables denominados de "instalación", normalmente alojados en tubería protectora, serán de cobre con aislamiento de PVC. La tensión de servicio será de 750 V y la tensión de ensayo de 2.000 V.

La sección mínima que se utilizará en los cables destinados tanto a circuitos de alumbrado como de fuerza será de 1,5 m<sup>2</sup>

Los ensayos de tensión y de resistencia de aislamiento se efectuarán con la tensión de prueba de 2.000 V, de igual forma que en los cables anteriores.

### 19.3. Aparatos de alumbrado interior

Las luminarias se construirán con chasis de chapa de acero de calidad, con espesor o nervaduras suficientes para alcanzar la rigidez necesaria.

Los enchufes con toma de tierra tendrán esta toma dispuesta de forma que sea la primera en establecerse y la última en desaparecer y serán irreversibles, sin posibilidad de error en la conexión.

## 6.2.2. Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra y Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

### Artículo 20. Movimiento de tierras

#### 20.1. Explanación y préstamos

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar, evacuar, rellenar y nivelar el terreno así como las zonas de préstamos que puedan necesitarse y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

##### 20.1.1. Ejecución de las obras

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavación, ajustándose a las alineaciones, pendientes, dimensiones y demás información contenida en los planos.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, que no se hubiera extraído en el desbroce, se aceptará para su utilización posterior en protección de superficies erosionables.

En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación, excepción hecha de la tierra vegetal, se podrán utilizar en la formación de rellenos y demás usos fijados en este pliego y se transportarán directamente a las zonas previstas dentro del solar, o vertedero si no tuvieran aplicación dentro de la obra.

En cualquier caso no se desechará ningún material excavado sin previa autorización. Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje.

El material excavado no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga de los rellenos contiguos.

Las operaciones de desbroce y limpieza se efectuarán con las precauciones necesarias, para evitar daño a las construcciones colindantes y existentes.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de la limpieza, acotándose las zonas de vegetación o arbolado destinadas a permanecer en su sitio.

Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a 50 cm por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm por debajo de la superficie natural del terreno.

Todos los huecos causados por la extracción de tocones y raíces se rellenarán con material análogo al existente, compactándose hasta que su superficie se ajuste al nivel pedido.

No existe obligación por parte del constructor de trocear la madera a longitudes inferiores a 3 m.

La ejecución de estos trabajos se realizara produciendo las menores molestias posibles a las zonas habitadas próximas al terreno desbrozado.

#### 20.1.2. Medición y abono

La excavación de la explanación se abonará por m<sup>3</sup> realmente excavados, medidos por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos, y los datos finales, tomados inmediatamente después de concluidos. La medición se hará sobre los perfiles obtenidos.

#### 20.2. Excavación en zanjas y pozos

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir emplazamiento adecuado para las obras de fábrica y estructuras, y sus cimentaciones; comprenden zanjas de drenaje u otras análogas. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

##### 20.2.1. Ejecución de las obras

El contratista de las obras notificará con la antelación suficiente el comienzo de cualquier excavación, a fin de que se puedan efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación o se modificará ni renovará sin autorización.

La excavación continuará hasta llegar a la profundidad en que aparezca el firme y obtenerse una superficie limpia y firme, a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, la dirección facultativa podrá modificar la profundidad, si a la vista de las condiciones del terreno lo estimara necesario, a fin de conseguir una cimentación satisfactoria.

El replanteo se realizará de tal forma que existirán puntos fijos de referencia, tanto de cotas como de nivel, siempre fuera del área de excavación.

Se llevará en obra un control detallado de las mediciones de la excavación de las zanjas.

El comienzo de la excavación de zanjas se realizará cuando existan todos los elementos necesarios para su excavación, incluida la madera para una posible entibación.

La dirección facultativa indicará siempre la profundidad de los fondos de la excavación de la zanja, aunque sea distinta a la de proyecto, siendo su acabado limpio, a nivel o escalonado.

La contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de entibación, apuntalamiento, apeo y protección

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

superficial del terreno que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derrumbamientos y deslizamientos que pudieran causar daño a personas o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el proyecto, o no hubiesen sido ordenados por la dirección facultativa.

La dirección facultativa podrá ordenar en cualquier momento la colocación de entibaciones, apuntalamientos, apeos y protecciones superficiales del terreno.

Se adoptarán por la contrata todas las medidas necesarias para evitar la entrada del agua, manteniendo libre de la misma la zona de excavación, colocándose las ataguías, drenajes, protecciones, cunetas, canaletas y conductos de desagüe que sean necesarios.

Las aguas superficiales deberán ser desviadas por la contrata y canalizadas antes de que alcancen los taludes, las paredes y el fondo de la excavación de la zanja.

El fondo de la zanja deberá quedar libre de tierra, fragmentos de roca, roca alterada, capas de terreno inadecuado o cualquier elemento extraño que pudiera debilitar su resistencia. Se limpiarán las grietas y hendiduras, rellenándose con material compactado u hormigón.

La separación entre el tajo de la máquina y la entibación no será mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En el caso de terrenos meteorizables o erosionables por viento o lluvia, las zanjas nunca permanecerán abiertas más de 8 días, sin que sean protegidas o finalizados los trabajos.

Una vez alcanzada la cota inferior de la excavación de la zanja para cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, para observar si se han producido desperfectos y tomar las medidas pertinentes.

Mientras no se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondos de la zanja, se conservarán las entibaciones, apuntalamientos y apeos que hayan sido necesarios, así como las vallas, cerramientos y demás medidas de protección.

Los productos resultantes de la excavación de las zanjas, que sean aprovechables para un relleno posterior, se podrán depositar en montones situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de 0,60 m como mínimo, dejando libres, caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.

#### 20.2.2. Preparación de cimentaciones

La excavación de cimientos se profundizará hasta el límite indicado en el proyecto. Las corrientes o aguas pluviales o subterráneas que pudieran presentarse, se cegarán o desviarán en la forma y empleando los medios convenientes.

Antes de proceder al vertido del hormigón y la colocación de las armaduras de cimentación, se dispondrá de una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor debidamente nivelada.

El importe de esta capa de hormigón se considera incluido en los precios unitarios de cimentación.

#### 20.2.3. Medición y abono

La excavación en zanjas o pozos se abonará por m<sup>3</sup> realmente excavados, medidos por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos, y los datos finales, tomados inmediatamente después de finalizados los mismos.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

### 20.3. Relleno y apisonado de zanjas de pozos

Consiste en la extensión o compactación de materiales terrosos, procedentes de excavaciones anteriores o préstamos para relleno de zanjas y pozos.

#### 20.3.1. Extensión y compactación

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será el adecuado a los medios disponibles para que se obtenga en todo el mismo grado de compactación exigido.

La superficie de las tongadas será horizontal o convexa con pendiente transversal máxima del 2%. Una vez extendida la tongada, se procederá a la 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 natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas procediendo incluso a la desecación por oreo, o por adición de mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas (cal viva, etc.).

Conseguida la humectación más conveniente, posteriormente se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su composición.

Si el relleno tuviera que realizarse sobre terreno natural, se realizará en primer lugar el desbroce y limpieza del terreno, se seguirá con la excavación y extracción de material inadecuado en la profundidad requerida por el proyecto, escarificándose posteriormente el terreno para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno.

Cuando el relleno se asiente sobre un terreno que tiene presencia de aguas superficiales o subterráneas, se desviarán las primeras y se captarán y conducirán las segundas, antes de comenzar la ejecución.

Si los terrenos fueran inestables, apareciera turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme.

El relleno del trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia requerida y no antes de los 21 días si son de hormigón.

Después de haber llovido no se extenderá una nueva tongada de relleno o terraplén hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente tongada más seca, hasta conseguir que la humedad final sea la adecuada.

Si por razones de sequedad hubiera que humedecer una tongada se hará de forma uniforme, sin que existan encharcamientos.

Se pararán los trabajos de terraplenado cuando la temperatura descienda de 2º C.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

### 20.3.2. Medición y abono

Las distintas zonas de los rellenos se abonarán por m<sup>3</sup> realmente ejecutados, medidos por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de iniciarse los trabajos, y los datos finales, tomados inmediatamente después de compactar el terreno.

#### **Artículo 21.** Hormigones

##### 21.1. Dosificación de hormigones

Corresponde al contratista efectuar el estudio granulométrico de los áridos, dosificación de agua y consistencia del hormigón de acuerdo con los medios y puesta en obra que emplee en cada caso, y siempre cumpliendo lo prescrito en la EHE.

##### 21.2. Fabricación de hormigones

En la confección y puesta en obra de los hormigones se cumplirán las prescripciones generales de la EHE.

Los áridos, el agua y el cemento deberán dosificarse automáticamente en peso. Las instalaciones de dosificación, lo mismo que todas las demás para la fabricación y puesta en obra del hormigón habrán de someterse a lo indicado en la normativa vigente.

Las tolerancias admisibles en la dosificación serán del 2% para el agua y el cemento, 5% para los distintos tamaños de áridos y 2% para el árido total. En la consistencia del hormigón se admitirá una tolerancia de 20 mm medida con el cono de Abrams.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e íntima de los componentes proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme.

En la hormigonera deberá colocarse una placa en la que se haga constar la capacidad y la velocidad en revoluciones por minuto recomendadas por el fabricante, las cuales nunca deberán sobrepasarse.

Antes de introducir el cemento y los áridos en el mezclador, éste se habrá cargado de una parte de la cantidad de agua requerida por la masa completándose la dosificación de este elemento en un periodo de tiempo que no deberá ser inferior a 5 segundos ni superior a la tercera parte del tiempo de mezclado, contados a partir del momento en que el cemento y los áridos se hayan introducido en el mezclador. Antes de volver a cargar de nuevo la hormigonera se vaciará totalmente su contenido.

No se permitirá volver a amasar en ningún caso hormigones que hayan fraguado parcialmente, aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos y agua.

##### 21.3. Mezcla en obra

La ejecución de la mezcla en obra se hará de la misma forma que la señalada para la mezcla en central.

##### 21.4. Transporte de hormigón

El transporte desde la hormigonera se realizará tan rápidamente como sea posible.

En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

Al cargar los elementos de transporte no debe formarse con las masas montones cónicos, que favorecerían la segregación.

Cuando la fabricación de la mezcla se haya realizado en una instalación central, su transporte a obra deberá realizarse empleando camiones provistos de agitadores.

#### 21.5. Puesta en obra del hormigón

Como norma general no deberá transcurrir más de 1 h entre la fabricación del hormigón, su puesta en obra y su compactación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a 1 m, quedando prohibido arrojarlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillo, o hacerlo avanzar más de 0,5 m de los encofrados.

Al verter el hormigón se removerá enérgica y eficazmente para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúne gran cantidad de acero, y procurando que se mantengan los recubrimientos y la separación entre las armaduras.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor.

En vigas, el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llenándolas en toda su altura y procurando que el frente vaya recogido, para que no se produzcan segregaciones y la lechada escurra a lo largo del encofrado.

#### 21.6. Compactación del hormigón

La compactación de hormigones deberá realizarse por vibración. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones. Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse longitudinalmente en la tongada subyacente y retirarse también longitudinalmente sin desplazarlos transversalmente mientras estén sumergidos en el hormigón. La aguja se introducirá y retirará lentamente, y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los 10 cm/seg, con cuidado de que la aguja no toque las armaduras. La distancia entre los puntos sucesivos de inmersión no será superior a 75 cm, y será la adecuada para producir en toda la superficie de la masa vibrada una humectación brillante, siendo preferible vibrar en pocos puntos prolongadamente. No se introducirá el vibrador a menos de 10 cm de la pared del encofrado.

#### 21.7. Curado de hormigón

Durante el primer período de endurecimiento se someterá al hormigón a un proceso de curado según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

En cualquier caso, deberá mantenerse la humedad del hormigón y evitarse todas las causas tanto externas, como sobrecarga o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del elemento hormigonado. Una vez humedecido el hormigón se mantendrán húmedas sus superficies, mediante arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos durante 3 días si el conglomerante empleado fuese cemento Portland I-35, aumentándose este plazo en el caso de que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento.

#### 21.8. Juntas en el hormigonado

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción o dilatación, debiendo cumplir lo especificado en los planos.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones en el hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, o donde sus efectos sean menos perjudiciales.

Cuando sean de temer los efectos debidos a la retracción, se dejarán juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformarse libremente. El ancho de tales juntas deberá ser el necesario para que, en su día, puedan hormigonarse correctamente.

Al reanudar los trabajos se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido que haya quedado suelto, y se humedecerá su superficie sin exceso de agua, aplicando en toda su superficie lechada de cemento antes de verter el nuevo hormigón. Se procurará alejar las juntas de hormigonado de las zonas en que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

#### 21.9. Terminación de los paramentos vistos

Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que pueden presentar los paramentos planos, medida respecto a una regla de dos 2 m de longitud aplicada en cualquier dirección será la siguiente:

- Superficies vistas: 6 mm.
- Superficies ocultas: 25 mm.

#### 21.10. Limitaciones de ejecución

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de la lluvia a las masas de hormigón fresco o lavado de superficies. Si esto llegara a ocurrir, se habrá de picar la superficie lavada, regarla y continuar el hormigonado después de aplicar lechada de cemento.

Antes de hormigonar:

- Replanteo de ejes, cotas de acabado.
- Colocación de armaduras.
- Limpieza y humedecido de los encofrados.

Durante el hormigonado:

- El vertido se realizará desde una altura máxima de 1 m, salvo que se utilicen métodos de bombeo a distancia que impidan la segregación de los componentes del hormigón. Se realizará por tongadas de 30 cm. Se vibrará sin que las armaduras ni los encofrados experimenten movimientos bruscos o sacudidas, cuidando de que no queden coqueas y se mantenga el recubrimiento adecuado.
- Se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura descienda de 0º C, o lo vaya a hacer en las próximas 48 h. Se podrán utilizar medios especiales para esta circunstancia, pero bajo la autorización de la dirección facultativa.
- No se dejarán juntas horizontales, pero si a pesar de todo se produjesen, se procederá a la limpieza, rascado o picado de superficies de contacto, vertiendo a continuación mortero rico en cemento, y hormigonando seguidamente. Si hubiesen transcurrido más de 48 h se tratará la junta con resinas epoxi.
- No se mezclarán hormigones de distintos tipos de cemento.

Después del hormigonado:

- El curado se realizará manteniendo húmedas las superficies de las piezas hasta que se alcance un 70% de su resistencia.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

- Se procederá al desencofrado en las superficies verticales pasados 7 días, y de las horizontales no antes de los 21 días. Todo ello siguiendo las indicaciones de la dirección facultativa.

#### 21.11. Medición y abono

El hormigón se medirá y abonará por m<sup>3</sup> realmente vertido en obra, midiendo entre caras interiores de encofrado de superficies vistas. En las obras de cimentación que no necesiten encofrado se medirá entre caras de terreno excavado. En el caso de que en el cuadro de precios la unidad de hormigón se exprese por m<sup>2</sup>, como es el caso de soleras, forjado, etc., se medirá de esta forma por m<sup>2</sup> realmente ejecutado, incluyéndose en las mediciones todas las desigualdades y aumentos de espesor debidas a las diferencias de la capa inferior. Si en el cuadro de precios se indicara que está incluido el encofrado, acero, etc., siempre se considerará la misma medición del hormigón por m<sup>3</sup> o por m<sup>2</sup>. En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado de hormigón.

### **Artículo 22.** Morteros

#### 22.1. Dosificación de morteros

Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cuál ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

#### 22.2. Fabricación de morteros

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una pasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

#### 22.3. Medición y abono.

El mortero suele ser una unidad auxiliar y, por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por m<sup>3</sup>, obteniéndose su precio del cuadro de precios, si lo hay, u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

### **Artículo 23.** Encofrados

#### 23.1. Construcción y montaje

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados, deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que con la marcha prevista de hormigonado, y especialmente bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su periodo de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a los 5 mm.

Los enlaces de los distintos elementos o planos de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje se verifique con facilidad.

Los encofrados de los elementos rectos o planos de más de 6 m de luz libre se dispondrán con la contraflecha necesaria para que, una vez encofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera cavidad en el intradós.

Los moldes ya usados y que vayan a servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificadas y limpiadas.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021



Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón, y se limpiarán especialmente los fondos dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las distintas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que, sin embargo, dejen escapar la pasta durante el hormigonado, para lo cual se podrá realizar un sellado adecuado.

Se tendrán en cuenta los planos de la estructura y de despiece de los encofrados.

Confección de las diversas partes del encofrado:

Montaje según un orden determinado según sea la pieza a hormigonar: si es un muro primero se coloca una cara, después la armadura y, por último la otra cara; si es en pilares, primero la armadura y después el encofrado, y si es en vigas primero el encofrado y a continuación la armadura.

No se dejarán elementos separadores o tirantes en el hormigón después de desencofrar, sobre todo en ambientes agresivos.

Se anotará la fecha de hormigonado de cada pieza, con el fin de controlar su desencofrado.

El apoyo sobre el terreno se realizará mediante tabloncillos/durmientes.

Si la altura es excesiva para los puntales, se realizarán planos intermedios con tabloncillos colocados perpendicularmente a estos; las líneas de puntales inferiores irán arriostrados.

Se vigilará la correcta colocación de todos los elementos antes de hormigonar, así como la limpieza y humedecido de las superficies.

El vertido del hormigón se realizará a la menor altura posible.

Se aplicarán los desencofrantes antes de colocar las armaduras.

Los encofrados deberán resistir las acciones que se desarrollen durante la operación de vertido y vibrado, y tener la rigidez necesaria para evitar deformaciones, según las siguientes tolerancias:

Espesores en m	Tolerancia en mm
Hasta 0,10	2
De 0,11 a 0,20	3
De 0,21 a 0,40	4
De 0,41 a 0,60	6
De 0,61 a 1,00	8
Más de 1,00	10

Dimensiones horizontales o verticales entre ejes:

Parciales	20
Totales	40

Desplomes:

En una planta	10
En total	30

### 23.2. Apeos y cimbras. Construcción y montaje

Las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir su peso propio y el del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas (operarios, maquinaria, viento, etc.).

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición necesaria para que en ningún momento los movimientos locales, sumados en su caso a los del encofrado sobrepasen los 5 mm, ni los de conjunto la milésima de la luz (1/1.000).

### 23.3. Desencofrado y descimbrado del hormigón

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto podrá efectuarse a 1 día de hormigonada la pieza, a menos que durante dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas y otras cosas capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto no deberán retirarse antes de los 2 días con las mismas salvedades apuntadas anteriormente, a menos que se emplee curado a vapor.

El descimbrado podrá realizarse cuando, a la vista de las circunstancias y temperatura, en el resultado de las pruebas de resistencia el elemento de construcción sustentado haya adquirido el doble de la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos que aparezcan al descimbrar. El descimbrado se hará de modo suave y uniforme, recomendándose el empleo de cunas, gatos, cajas de arena y otros dispositivos, cuando el elemento a descimbrar sea de cierta importancia.

#### Condiciones de desencofrado:

- No se procederá al desencofrado hasta transcurrido un mínimo de 7 días para los soportes y 3 días para los demás casos, siempre con la aprobación de la dirección facultativa.
- Los tableros de fondo y los planos de apeo se desencofrarán siguiendo las indicaciones de la NTE-EH y la EHE, con la previa aprobación de la dirección facultativa. Se procederá al aflojado de las cuñas, dejando el elemento separado unos 3 cm durante 12 h, realizando entonces la comprobación de la flecha para ver si es admisible.
- Cuando el desencofrado sea dificultoso se regará abundantemente, también se podrá aplicar desencofrante superficial.
- Se apilarán los elementos de encofrado que se vayan a reutilizar, después de una cuidadosa limpieza.

### 23.4. Medición y abono

Los encofrados se medirán siempre por m<sup>2</sup> de superficie en contacto con el hormigón, no siendo de abono las obras o excesos de encofrado, así como los elementos auxiliares de sujeción o apeos necesarios para mantener el encofrado en una posición correcta y segura contra esfuerzos de viento, etc. En este precio se incluyen, además, los desencofrantes y las operaciones de desencofrado y retirada del material. En el caso de que en el cuadro de precios esté incluido el encofrado la unidad de hormigón, se entiende que tanto el encofrado como los elementos auxiliares y el desencofrado van incluidos en la medición del hormigón.

## **Artículo 24. Armaduras**

### 24.1. Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras

Todas estas operaciones se efectuarán de acuerdo con la EHE.

### 24.2. Medición y abono

De las armaduras de acero empleadas en el hormigón armado se abonarán los kg realmente empleados, deducidos de los planos de ejecución, por medición de su longitud, añadiendo la longitud de

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

los solapes de empalme, medida en obra y aplicando los pesos unitarios correspondientes a los distintos diámetros empleados.

En ningún caso se abonará con solapes un peso mayor del 5% del peso del redondo resultante de la medición efectuada en el plano sin solapes.

El precio comprenderá a la adquisición, los transportes de cualquier clase hasta el punto de empleo, el pesaje, la limpieza de armaduras, si es necesario, el doblado de las mismas, el izado, sustentación y colocación en obra, incluido el alambre para ataduras y separadores, la pérdida por recortes y todas cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.

## **Artículo 25** Estructuras de acero

### 25.1 Descripción

Sistema estructural realizado con elementos de acero laminado.

### 25.2 Condiciones previas

- Se dispondrá de zonas de acopio y manipulación adecuadas.
- Las piezas serán de las características descritas en el proyecto de ejecución.
- Se comprobará el trabajo de soldadura de las piezas compuestas realizadas en taller.
- Las piezas estarán protegidas contra la corrosión con pinturas adecuadas.

### 25.3 Componentes

- Perfiles de acero laminado.
- Perfiles conformados.
- Chapas y pletinas.
- Tornillos calibrados.
- Tornillos de alta resistencia.
- Tornillos ordinarios.
- Roblones.

### 25.4 Ejecución

- Limpieza de restos de hormigón, etc. de las superficies donde se procede al trazado de replanteos y soldadura de arranques.
- Trazado de ejes de replanteo.
- Se utilizarán calzos, apeos, pernos, sargentos y cualquier otro medio que asegure su estabilidad durante el montaje.
- Las piezas se cortarán con oxicorte o con sierra radial, permitiéndose el uso de cizallas para el corte de chapas.
- Los cortes no presentarán irregularidades ni rebabas.
- No se realizarán las uniones definitivas hasta haber comprobado la perfecta posición de las piezas.
- Los ejes de todas las piezas estarán en el mismo plano.
- Todas las piezas tendrán el mismo eje de gravedad.

Uniones mediante tornillos de alta resistencia:

- Se colocará una arandela, con bisel cónico, bajo la cabeza y bajo la tuerca.
- La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca por lo menos un filete.
- Los tornillos se apretarán en un 80% en la primera vuelta, empezando por los del centro.
- Los agujeros tendrán un diámetro 2 mm mayor que el nominal del tornillo.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

Uniones mediante soldadura:

Se admiten los siguientes procedimientos:

- Soldeo eléctrico manual, por arco descubierto con electrodo revestido.
- Soldeo eléctrico automático, por arco en atmósfera gaseosa.
- Soldeo eléctrico automático, por arco sumergido.
- Soldeo eléctrico por resistencia.
- Se prepararán las superficies a soldar realizando exactamente los espesores de garganta, las longitudes de soldado y la separación entre los ejes de soldadura en uniones discontinuas.
- Los cordones se realizarán uniformemente, sin mordeduras ni interrupciones; después de cada cordón se eliminará la escoria con piqueta y cepillo.
- Se prohíbe todo enfriamiento anormal por excesivamente rápido de las soldaduras.
- Los elementos soldados para la fijación provisional de las piezas se eliminarán cuidadosamente con soplete, nunca a golpes. Los restos de soldaduras se eliminarán con radial o lima.
- Una vez inspeccionada y aceptada la estructura se procederá a su limpieza y protección antioxidante, para realizar por último el pintado.

#### 25.5 Control

- Se controlará que las piezas recibidas se corresponden con las especificadas.
- Se controlará la homologación de las piezas cuando sea necesario.
- Se controlará la correcta disposición de los nudos y de los niveles de placas de anclaje.

#### 25.6 Medición

Se medirá por kg de acero elaborado y montado en obra, incluidos despuntes. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos en las mediciones.

#### 25.7 Mantenimiento

Cada 3 años se realizará una inspección de la estructura para comprobar su estado de conservación y su protección antioxidante y contra el fuego.

### **Artículo 26** Estructuras de madera

#### 26.1 Descripción

Conjunto de elementos de madera que, unidos entre sí, constituyen la estructura de un edificio.

#### 26.2 Condiciones previas

La madera a utilizar deberá reunir las siguientes condiciones:

- Color uniforme, carente de nudos y de medidas regulares, sin fracturas.
- No tendrá defectos ni enfermedades, putrefacción o carcomas.
- Estará tratada contra insectos y hongos.
- Tendrá un grado de humedad adecuado para sus condiciones de uso, si es desecada contendrá entre el 10 y el 15% de su peso en agua; si es madera seca pesará entre un 33 y un 35% menos que la verde.
- No se utilizará madera sin descortezar y estará cortada al hilo.

#### 26.3 Componentes

- Madera.
- Clavos, tornillos, colas.
- Pletinas, bridas, chapas, estribos, abrazaderas.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

## 26.4 Ejecución

Se construirán los entramados con piezas de las dimensiones y forma de colocación y reparto definidas en proyecto.

Los bridas estarán formadas por piezas de acero plano con secciones comprendidas entre 40x7 y 60x9 mm; los tirantes serán de 40 ó 50x9 mm y entre 40 y 70 cm. Tendrán un talón en su extremo que se introducirá en una pequeña mortaja practicada en la madera. Tendrán por lo menos tres pasadores o tirafondos.

No estarán permitidos los anclajes de madera en los entramados.

Los clavos se colocarán contrapeados, y con una ligera inclinación.

Los tornillos se introducirán por rotación y en orificio previamente practicado de diámetro muy inferior.

Los vástagos se introducirán a golpes en los orificios, y posteriormente clavados.

Toda unión tendrá por lo menos 4 clavos.

No se realizarán uniones de madera sobre perfiles metálicos, salvo que se utilicen sistemas adecuados mediante arpones, estribos, bridas, escuadras, y en general mediante piezas que aseguren un funcionamiento correcto, resistente, estable e indeformable.

## 26.5 Control

Se ensayarán a compresión, modulo de elasticidad, flexión, cortadura, tracción; se determinará su dureza, absorción de agua, peso específico y resistencia a ser hendida.

Se comprobará la clase, calidad y marcado, así como sus dimensiones.

Se comprobará su grado de humedad; si está entre el 20 y el 30%, se incrementarán sus dimensiones un 0,25% por cada 1% de incremento del contenido de humedad; si es inferior al 20%, se disminuirán las dimensiones un 0,25% por cada 1% de disminución del contenido de humedad.

## 26.6 Medición

El criterio de medición varía según la unidad de obra, por lo que se seguirán siempre las indicaciones expresadas en las mediciones.

## 26.7 Mantenimiento

Se mantendrá la madera en un grado de humedad constante del 20% aproximadamente.

Se observará periódicamente para prevenir el ataque de xilófagos.

Se mantendrán en buenas condiciones los revestimientos ignífugos y las pinturas o barnices.

## **Artículo 27.** Cantería

### 27.1 Descripción

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

Son elementos de piedra de distinto espesor, forma de colocación, utilidad, etc., utilizados en la construcción de edificios, muros, remates, etc.

Por su uso se pueden dividir en: chapado, mampostería, sillarejo, sillería, piezas especiales.

- Chapado

Revestido de otros elementos ya existentes con piedras de espesor medio, no tiene misión resistente sino solamente decorativa. Se puede utilizar tanto al exterior como al interior, con junta o sin ella. El mortero utilizado puede ser variado.

La piedra puede ir labrada o no, ordinaria, careada, etc.

- Mampostería

Muro realizado con piedras recibidas con morteros, que puede tener misión resistente o decorativa, y que por su colocación se denomina ordinaria, concertada y careada. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso estará comprendido entre 15 y 25 kg.

Se denomina:

A hueso: cuando las piezas se asientan sin interposición de mortero.

Ordinaria: cuando las piezas se asientan y reciben con mortero.

Tosca: cuando se emplean los mampuestos en bruto, presentando al frente la cara natural de cantera o la que resulta de la simple fractura del mampuesto con almahena.

Rejuntada: aquellas cuyas juntas han sido rellenadas expresamente con mortero, bien conservando el plano de los mampuestos, o bien alterándolo. Esta denominación será independiente de que la mampostería sea ordinaria o en seco.

Careada: obtenida corrigiendo los salientes y desigualdades de los mampuestos.

Concertada: se obtiene cuando se labran los lechos de apoyo de los mampuestos; puede ser a la vez rejuntada, tosca, ordinaria o careada.

- Sillarejo

Muro realizado con piedras recibidas con morteros, que puede tener misión resistente o decorativa, que por su colocación se denomina ordinaria, concertada y careada. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso de las piezas permitirá la colocación a mano.

- Sillería

Es la fábrica realizada con sillarejos, sillares o piezas de labra, recibidas con morteros, que puede tener misión resistente o decorativa. Las piedras tienen forma regular y con espesores uniformes. Necesitan útiles para su desplazamiento, teniendo una o más caras labradas. El peso de las piezas es de 75 a 150 kg.

- Piezas especiales

Elementos de piedra de utilidad variada, como jambas, dinteles, barandillas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, columnas, arcos, bóvedas y otros. Normalmente tienen misión decorativa, si bien en otros casos además tienen misión resistente.

## 27.2 Componentes

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

#### Chapado:

- Piedra de espesor entre 3 y 15 cm.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4.
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R.
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.

#### Mampostería y sillarejo:

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma irregular o lajas.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4.
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R.
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

#### Sillería:

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma regular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4.
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R.
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

#### Piezas especiales:

- Piedras de distinto grosor, medidas y formas.
- Forma regular o irregular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4 o morteros especiales.
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R.
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

#### 27.3 Condiciones previas

- Planos de proyecto donde se defina la situación, forma y detalles.
- Muros o elementos base terminados.
- Forjados o elementos que puedan manchar las canterías terminados.
- Colocación de piedras a pie de tajo.
- Andamios instalados.
- Puentes térmicos terminados.

#### 27.4 Ejecución

- Extracción de la piedra en cantera y apilado y/o cargado en camión.
- Volcado de la piedra en lugar idóneo.
- Replanteo general.
- Colocación y aplomado de miras de acuerdo a especificaciones de proyecto y dirección facultativa.
- Tendido de hilos entre miras.
- Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada.
- Colocación de la piedra sobre la capa de mortero.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

- Acuñado de los mampuestos (según el tipo de fábrica, procederá o no).
- Ejecución de las mamposterías o sillares, tanteando con regla y plomada o nivel, rectificando su posición.
- Rejuntado de las piedras, si así se exigiese.
- Limpieza de las superficies.
- Protección de la fábrica recién ejecutada frente a la lluvia, heladas y temperaturas elevadas con plásticos u otros elementos.
- Regado al día siguiente.
- Retirada del material sobrante.
- Anclaje de piezas especiales.

#### 27.5 Control

- Replanteo.
- Distancia entre ejes, a puntos críticos, huecos, etc.
- Geometría de los ángulos, arcos, muros apilastrados.
- Distancias máximas de ejecución de juntas de dilatación.
- Planeidad.
- Aplomado.
- Horizontalidad de las hiladas.
- Tipo de rejuntado exigible.
- Limpieza.
- Uniformidad de las piedras.
- Ejecución de piezas especiales.
- Grueso de juntas.
- Aspecto de los mampuestos: grietas, pelos, adherencias, síntomas de descomposición, fisuración, disgregación.
- Morteros utilizados.

#### 27.6 Seguridad

Se cumplirá estrictamente lo que para estos trabajos establezca la Ordenanza General de Seguridad e Higiene el Trabajo.

Las escaleras o medios auxiliares estarán firmes, sin posibilidad de deslizamiento o caída.

En operaciones donde sea preciso, el oficial contará con la colaboración del ayudante.

Se utilizarán las herramientas adecuadas.

Se tendrá especial cuidado en no sobrecargar los andamios o plataformas.

Se utilizarán guantes y gafas de seguridad.

Se utilizará calzado apropiado.

Cuando se utilicen herramientas eléctricas, éstas estarán dotadas de grado de aislamiento II.

#### 27.7 Medición

Los chapados se medirán por m<sup>2</sup>, indicando espesores, o por m<sup>2</sup>, no descontando los huecos inferiores a 2 m<sup>2</sup>.

Las mamposterías y sillerías se medirán por m<sup>2</sup>, no descontando los huecos inferiores a 2 m<sup>2</sup>.

Los solados se medirán por m<sup>2</sup>.

Las jambas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, arcos y bóvedas se medirán por m lineales.

Las columnas se medirán por unidad, así como otros elementos especiales como: bolas, escudos, fustes, etc.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021



## 27.8 Mantenimiento

Se cuidará que los rejuntados estén en perfecto estado para evitar la penetración de agua.

Se vigilarán los anclajes de las piezas especiales.

Se evitará la caída de elementos desprendidos.

Se limpiarán los elementos decorativos con productos apropiados.

Se impermeabilizarán con productos idóneos las fábricas que estén en proceso de descomposición.

Se tratarán con resinas especiales los elementos deteriorados por el paso del tiempo.

## **Artículo 28.** Albañilería

### 28.1. Fábrica de ladrillo

Los ladrillos se colocan según los aparejos presentados en el proyecto. Antes de colocarlos se humedecerán en agua. El humedecimiento deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar sumergidos en agua 10 min al menos. Salvo especificaciones en contrario, el tendel debe tener un espesor de 10 mm.

Todas las hiladas deben quedar perfectamente horizontales y con la cara buena perfectamente plana, vertical y a plano con los demás elementos que deba coincidir. Para ello se hará uso de las miras necesarias, colocando la cuerda en las divisiones o marcas hechas en las miras.

Salvo indicación en contra se empleará un mortero de 250 kg de cemento I-35 por m<sup>3</sup> de pasta.

Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabar al día siguiente la fábrica con la anterior. Al reanudar el trabajo se regará la fábrica antigua limpiándola de polvo y repicando el mortero.

Las unidades en ángulo se harán de manera que se deje medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hileras.

La medición se hará por m<sup>2</sup>, según se expresa en el cuadro de precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas, descontándose los huecos.

Los ladrillos se colocarán siempre "a restregón".

Los cerramientos de más de 3,5 m de altura estarán anclados en sus 4 caras.

Los que superen la altura de 3,5 m estarán rematados por un zuncho de hormigón armado.

Los muros tendrán juntas de dilatación y de construcción. Las juntas de dilatación serán las estructurales, quedarán arriostradas y se sellarán con productos sellantes adecuados.

En el arranque del cerramiento se colocará una capa de mortero de 1 cm de espesor en toda la anchura del muro. Si el arranque no fuese sobre forjado, se colocará una lámina de barrera antihumedad.

En el encuentro del cerramiento con el forjado superior se dejará una junta de 2 cm que se rellenará posteriormente con mortero de cemento, preferiblemente al rematar todo el cerramiento.

Los apoyos de cualquier elemento estructural se realizarán mediante una zapata y/o una placa de apoyo.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las llagas, y serán estancos al viento y a la lluvia.

Todos los huecos practicados en los muros irán provistos de su correspondiente cargadero.

Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arristrarán los paños realizados y sin terminar.

Se protegerá de la lluvia la fábrica recientemente ejecutada.

Si ha helado durante la noche se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté helando.

El mortero se extenderá sobre la superficie de asiento en cantidad suficiente para que la llaga y el tendel rebosen.

No se utilizarán piezas menores de  $\frac{1}{2}$  ladrillo.

Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su espesor y en todas sus hiladas.

#### 28.2. Tabicón de ladrillo hueco doble

Para la construcción de tabiques se emplearán tabicones huecos colocándolos de canto, con sus lados mayores formando los paramentos del tabique. Se mojarán inmediatamente antes de su uso. Se tomarán con mortero de cemento. Su construcción se hará con auxilio de miras y cuerdas y se rellenarán las hiladas perfectamente horizontales. Cuando en el tabique haya huecos se colocarán previamente los cercos que quedarán perfectamente aplomados y nivelados. Su medición se hará por m<sup>2</sup> de tabique realmente ejecutado.

#### 28.3. Cítaras de ladrillo perforado y hueco doble

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de medición y ejecución análogas a las descritas en el párrafo 28.2 para el tabicón.

#### 28.4. Tabiques de ladrillo hueco sencillo

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de ejecución y medición análogas en el párrafo 28.2.

#### 28.5. Guarnecido y maestreado de yeso negro

Para ejecutar los guarnecidos se construirán unas muestras de yeso previamente que servirán de guía al resto del revestimiento. Para ello se colocarán renglones de madera bien rectos, espaciados a 1 m aproximadamente, sujetándolos con dos puntos de yeso en ambos extremos.

Los renglones deben estar perfectamente aplomados, guardando una distancia de 1,5 a 2 cm aproximadamente del paramento a revestir. Las caras interiores de los renglones estarán situadas en un mismo plano, para lo cual se tenderá una cuerda para los puntos superiores e inferiores de yeso, debiendo quedar aplomados en sus extremos. Una vez fijos los renglones se regará el paramento y se echará el yeso entre cada renglón y el paramento, procurando que quede bien relleno el hueco. Para

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

ello, se seguirán lanzando pelladas de yeso al paramento pasando una regla bien recta sobre las maestras, quedando enrasado el guarnecido con las maestras.

Las masas de yeso habrá que hacerlas en cantidades pequeñas para ser usadas inmediatamente y evitar su aplicación cuando esté “muerto”. Se prohibirá tajantemente la preparación del yeso en grandes artesas con gran cantidad de agua para que vaya espesando según se vaya empleando.

Si el guarnecido va a recibir un guarnecido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las esquinas se colocarán guardavivos metálicos de 2 m de altura. Su colocación se hará por medio de un renglón debidamente aplomado que servirá, al mismo tiempo, para hacer la maestra de la esquina.

La medición se hará por m<sup>2</sup> de guarnecido realmente ejecutado, deduciéndose huecos, incluyéndose en el precio todos los medios auxiliares, andamios, banquetas, etc., empleados para su construcción. En el precio se incluirán así mismo los guardavivos de las esquinas y su colocación.

#### 28.6. Enlucido de yeso blanco

Para los enlucidos se usarán únicamente yesos blancos de primera calidad. Inmediatamente de amasado se extenderá sobre el guarnecido de yeso hecho previamente, extendiéndolo con la llana y apretando fuertemente hasta que la superficie quede completamente lisa y fina. El espesor del enlucido será de 2 a 3 mm. Es fundamental que la mano de yeso se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el yeso esté “muerto”.

Su medición y abono será por m<sup>2</sup> de superficie realmente ejecutada. Si en el cuadro de precios figura el guarnecido y el enlucido en la misma unidad, la medición y abono correspondiente comprenderá todas las operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar bien terminado y rematado tanto el guarnecido como el enlucido, con todos los requisitos prescritos en este pliego.

#### 28.7. Enfoscados de cemento.

Los enfoscados de cemento se harán con cemento de 550 kg de cemento por m<sup>3</sup> de pasta en paramentos exteriores, y de 500 kg de cemento por m<sup>3</sup> en paramentos interiores, empleándose arena de río o de barranco, lavada para su confección.

Antes de extender el mortero se preparará el paramento sobre el cual haya de aplicarse.

En todos los casos se limpiarán bien de polvo los paramentos y se lavarán, debiendo estar húmeda la superficie de la fábrica antes de extender el mortero. La fábrica debe estar en su interior perfectamente seca. Las superficies de hormigón se picarán, regándolas antes de proceder al enfoscado.

Preparada así la superficie, se aplicará con fuerza el mortero sobre una parte del paramento por medio de la llana, evitando echar una porción de mortero sobre otra ya aplicada. Así se extenderá una capa que se irá regularizando al mismo tiempo que se coloca para lo cual se recogerá con el canto de la llana el mortero. Sobre el revestimiento blando todavía se volverá a extender una segunda capa, continuando así hasta que la parte sobre la que se haya operado tenga conveniente homogeneidad. Al emprender la nueva operación habrá fraguado la parte aplicada anteriormente. Será necesario pues, humedecer sobre la junta de unión antes de echar sobre ellas las primeras llanas del mortero.

La superficie de los enfoscados debe quedar áspera para facilitar la adherencia del revoco que se echa sobre ellos. En el caso de que la superficie deba quedar fratasada se dará una segunda capa de mortero fino con el fratás.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

Si las condiciones de temperatura y humedad lo requieren, a juicio de la dirección facultativa, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien durante la ejecución o bien después de terminada, para que el fraguado se realice en buenas condiciones.

- Preparación del mortero:

Las cantidades de los diversos componentes necesarios para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la documentación técnica; en caso contrario, cuando las especificaciones vengan dadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de mortero y dosificación, en la tabla 5 de la NTE-RPE.

No se confeccionará mortero cuando la temperatura del agua de amasado exceda de la banda comprendida entre 5º C y 40º C.

El mortero se batirá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cal no se podrán utilizar hasta 5 h después.

Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya a confeccionar un nuevo mortero.

- Condiciones generales de ejecución:

Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que:

Las superficies a revestir no se verán afectadas, antes del fraguado del mortero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.

Los elementos fijos como rejas, ganchos, cercos, etc. han sido recibidos previamente cuando el enfoscado ha de quedar visto.

Se han reparado los desperfectos que pudiera tener el soporte y éste se halla fraguado cuando se trate de mortero u hormigón.

- Durante la ejecución:

Se amasará la cantidad de mortero que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado.

Antes de aplicar mortero sobre el soporte se humedecerá ligeramente éste, a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.

En los enfoscados exteriores vistos, maestreados o no, y para evitar agrietamientos irregulares, será necesario hacer un despiezado del revestimiento en recuadros de lado no mayor de 3 m, mediante llagas de 5 mm de profundidad.

En los encuentros o diedros formados entre un paramento vertical y un techo, se enfoscará éste en primer lugar.

Cuando el espesor del enfoscado sea superior a 15 mm se realizará por capas sucesivas, sin que ninguna de ellas supere este espesor.

Se reforzarán, con tela metálica o malla de fibra de vidrio indesmallable y resistente a la alcalinidad del cemento, los encuentros entre materiales distintos, particularmente, entre elementos estructurales y cerramientos o particiones, susceptibles de producir fisuras en el enfoscado; dicha tela se colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm a ambos lados de la línea de discontinuidad.

En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución; se comprobará, al reanudar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hubiesen sido revestidas.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos cuando el paramento no esté protegido y las zonas aplicadas se protegerán con lonas o plásticos.

En tiempo extremadamente seco y caluroso y/o en superficies muy expuestas al sol y/o a vientos muy secos y cálidos, se suspenderá la ejecución.

- Después de la ejecución:

Transcurridas 24 h desde la aplicación del mortero se mantendrá húmeda la superficie enfoscada, hasta que el mortero haya fraguado.

No se fijarán elementos en el enfoscado hasta que haya fraguado totalmente y no antes de 7 días.

#### 28.8. Formación de peldaños

Se construirán con ladrillo hueco doble tomado con mortero de cemento.

### **Artículo 29.** Cubiertas. Formación de pendientes y faldones

#### 29.1 Descripción

Trabajos destinados a la ejecución de los planos inclinados, con la pendiente prevista, sobre los que ha de quedar constituida la cubierta o cerramiento superior de un edificio.

#### 29.2 Condiciones previas

- Documentación arquitectónica y planos de obra:

Planos de planta de cubiertas con definición del sistema adoptado para ejecutar las pendientes, la ubicación de los elementos sobresalientes de la cubierta, etc. Escala mínima 1:100.

Planos de detalle con representación gráfica de la disposición de los diversos elementos, estructurales o no, que conformarán los futuros faldones para los que no exista o no se haya adoptado especificación normativa alguna. Escala 1:20. Los símbolos de las especificaciones citadas se referirán a la norma NTE-QT y, en su defecto, a las señaladas por el fabricante.

Solución de intersecciones con los conductos y elementos constructivos que sobresalen de los planos de cubierta y ejecución de los mismos: shunts, patinillos, chimeneas, etc.

En ocasiones, según sea el tipo de faldón a ejecutar, deberá estar ejecutada la estructura que servirá de soporte a los elementos de formación de pendiente.

#### 29.3 Componentes

Se admite una gama muy amplia de materiales y formas para la configuración de los faldones de cubierta, con las limitaciones que establece la normativa vigente y las que son inherentes a las condiciones físicas y resistentes de los propios materiales.

Sin entrar en detalles morfológicos o de proceso industrial, podemos citar, entre otros, los siguientes materiales:

- Madera.
- Acero.
- Hormigón.
- Cerámica.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

- Cemento.
- Yeso.

#### 29.4 Ejecución

La configuración de los faldones de una cubierta de edificio requiere contar con una disposición estructural para conformar las pendientes de evacuación de aguas de lluvia y un elemento superficial (tablero) que, apoyado en esa estructura, complete la formación de una unidad constructiva susceptible de recibir el material de cobertura e impermeabilización, así como de permitir la circulación de operarios en los trabajos de referencia.

Formación de pendientes. Existen dos formas de ejecutar las pendientes de una cubierta:

- La estructura principal conforma la pendiente.
- La pendiente se realiza mediante estructuras auxiliares.

##### 1. Pendiente conformada por la propia estructura principal de cubierta:

a) Cerchas: estructuras trianguladas de madera o metálicas sobre las que se disponen, transversalmente, elementos lineales (correas) o superficiales (placas o tableros de tipo cerámico, de madera, prefabricados de hormigón, etc.). El material de cubrición podrá anclarse a las correas (o a los cabios que se hayan podido fijar a su vez sobre ellas) o recibirse sobre los elementos superficiales o tableros que se configuren sobre las correas.

b) Placas inclinadas: placas resistentes alveolares que salvan la luz comprendida entre apoyos estructurales y sobre las que se colocará el material de cubrición o, en su caso, otros elementos auxiliares sobre los que clavarlo o recibirlo.

c) Viguetas inclinadas: que apoyarán sobre la estructura de forma que no ocasionen empujes horizontales sobre ella o estos queden perfectamente contrarrestados. Sobre las viguetas podrá constituirse bien un forjado inclinado con entrevigado de bovedillas y capa de compresión de hormigón, o bien un tablero de madera, cerámico, de elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. Las viguetas podrán ser de madera, metálicas o de hormigón armado o pretensado; cuando se empleen de madera o metálicas llevarán la correspondiente protección.

2. Pendiente conformada mediante estructura auxiliar: Esta estructura auxiliar apoyará sobre un forjado horizontal o bóveda y podrá ejecutarse de modo diverso:

a) Tabiques conejeros: también llamados tabiques palomeros, se realizarán con fábrica aligerada de ladrillo hueco colocado a sardinel, recibida y rematada con maestra inclinada de yeso y contarán con huecos en un 25% de su superficie; se independizarán del tablero mediante una hoja de papel. Cuando la formación de pendientes se lleve a cabo con tabiquillos aligerados de ladrillo hueco sencillo, las limas, cunbreras, bordes libres, doblado en juntas estructurales, etc. se ejecutarán con tabicón aligerado de ladrillo hueco doble. Los tabiques o tabicones estarán perfectamente aplomados y alineados; además, cuando alcancen una altura media superior a 0,50 m, se deberán arriostrar con otros, normales a ellos. Los encuentros estarán debidamente enjarjados y, en su caso, el aislamiento térmico dispuesto entre tabiquillos será del espesor y la tipología especificados en la documentación técnica.

b) Tabiques con bloque de hormigón celular: tras el replanteo de las limas y cunbreras sobre el forjado, se comenzará su ejecución (similar a los tabiques conejeros) colocando la primera hilada de cada tabicón dejando separados los bloques  $\frac{1}{4}$  de su longitud. Las siguientes hiladas se ejecutarán de forma que los huecos dejados entre bloques de cada hilada queden cerrados por la hilada superior.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

## Formación de tableros:

Cualquiera sea el sistema elegido, diseñado y calculado para la formación de las pendientes, se impone la necesidad de configurar el tablero sobre el que ha de recibirse el material de cubrición. Únicamente cuando éste alcanza características relativamente autoportantes y unas dimensiones superficiales mínimas suele no ser necesaria la creación de tablero, en cuyo caso las piezas de cubrición irán directamente ancladas mediante tornillos, clavos o ganchos a las correas o cabios estructurales.

El tablero puede estar constituido, según indicábamos antes, por una hoja de ladrillo, bardos, madera, elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. La capa de acabado de los tableros cerámicos será de mortero de cemento u hormigón que actuará como capa de compresión, rellenará las juntas existentes y permitirá dejar una superficie plana de acabado. En ocasiones, dicha capa final se constituirá con mortero de yeso.

Cuando aumente la separación entre tabiques de apoyo, como sucede cuando se trata de bloques de hormigón celular, cabe disponer perfiles en T metálicos, galvanizados o con otro tratamiento protector, a modo de correas, cuya sección y separación vendrán definidas por la documentación de proyecto o, en su caso, las disposiciones del fabricante y sobre los que apoyarán las placas de hormigón celular, de dimensiones especificadas, que conformarán el tablero.

Según el tipo y material de cobertura a ejecutar, puede ser necesario recibir, sobre el tablero, listones de madera u otros elementos para el anclaje de chapas de acero, cobre o zinc, tejas de hormigón, cerámica o pizarra, etc. La disposición de estos elementos se indicará en cada tipo de cobertura de la que formen parte.

### **Artículo 30.** Cubiertas planas. Azoteas

#### 30.1 Descripción

Cubierta o techo exterior cuya pendiente está comprendida entre el 1% y el 15% que, según el uso, pueden ser transitables o no transitables; entre éstas, por sus características propias, cabe citar las azoteas ajardinadas.

Pueden disponer de protección mediante barandilla, balaustrada o antepecho de fábrica.

#### 30.2 Condiciones previas

- Planos acotados de obra, con definición de la solución constructiva adoptada.
- Ejecución del último forjado o soporte, bajantes, petos perimetrales...
- Limpieza de forjado para el replanteo de faldones y elementos singulares.
- Acopio de materiales y disponibilidad de equipo de trabajo.

#### 30.3 Componentes

Los materiales empleados en la composición de estas cubiertas, naturales o elaborados, abarcan una gama muy amplia debido a las diversas variantes que pueden adoptarse tanto para la formación de pendientes, como para la ejecución de la membrana impermeabilizante, la aplicación de aislamiento, los solados o acabados superficiales, los elementos singulares, etc.

#### 30.4 Ejecución

Siempre que se rompa la continuidad de la membrana de impermeabilización se dispondrán refuerzos. Si las juntas de dilatación no estuvieran definidas en proyecto, se dispondrán éstas en

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

consonancia con las estructurales, rompiendo la continuidad de éstas desde el último forjado hasta la superficie exterior.

Las limahoyas, canalones y cazoletas de recogida de agua pluvial tendrán la sección necesaria para evacuarla sobradamente, calculada en función de la superficie que recojan y la zona pluviométrica de enclave del edificio. Las bajantes de desagüe pluvial no distarán más de 20 m entre sí.

Cuando las pendientes sean inferiores al 5% la membrana impermeable puede colocarse independiente del soporte y de la protección (sistema no adherido o flotante). Cuando no se pueda garantizar su permanencia en la cubierta, por succión de viento, erosiones de diversa índole o pendiente excesiva, la adherencia de la membrana será total.

La membrana será monocapa, en cubiertas invertidas y no transitables con protección de grava. En cubiertas transitables y en cubiertas ajardinadas se colocará membrana bicapa.

Las láminas impermeabilizantes se colocarán empezando por el nivel más bajo, disponiéndose un solape mínimo de 8 cm entre ellas. Dicho solape de lámina, en las limahoyas, será de 50 cm y de 10 cm en el encuentro con sumideros. En este caso, se reforzará la membrana impermeabilizante con otra lámina colocada bajo ella que debe llegar hasta la bajante y debe solapar 10 cm sobre la parte superior del sumidero.

La humedad del soporte al hacerse la aplicación deberá ser inferior al 5%; en otro caso pueden producirse humedades en la parte inferior del forjado.

La imprimación será del mismo material que la lámina impermeabilizante. En el caso de disponer láminas adheridas al soporte no quedarán bolsas de aire entre ambos.

La barrera de vapor se colocará siempre sobre el plano inclinado que constituye la formación de pendiente. Sobre la misma, se dispondrá el aislamiento térmico. La barrera de vapor, que se colocará cuando existan locales húmedos bajo la cubierta (baños, cocinas,...), estará formada por oxiasfalto (1,5 kg/m<sup>2</sup>) previa imprimación con producto de base asfáltica o de pintura bituminosa.

### 30.5 Control

El control de ejecución se llevará a cabo mediante inspecciones periódicas en las que se comprobarán espesores de capas, disposiciones constructivas, colocación de juntas, dimensiones de los solapes, humedad del soporte, humedad del aislamiento, etc.

Acabada la cubierta, se efectuará una prueba de servicio consistente en la inundación de los paños hasta un nivel de 5 cm por debajo del borde de la impermeabilización en su entrega a paramentos. La presencia del agua no deberá constituir una sobrecarga superior a la de servicio de la cubierta. Se mantendrá inundada durante 24 h, transcurridas las cuales no deberán aparecer humedades en la cara inferior del forjado. Si no fuera posible la inundación, se regará continuamente la superficie durante 48 h, sin que tampoco en este caso deban aparecer humedades en la cara inferior del forjado.

Ejecutada la prueba, se procederá a evacuar el agua, operación en la que se tomarán precauciones a fin de que no lleguen a producirse daños en las bajantes.

En cualquier caso, una vez evacuada el agua, no se admitirá la existencia de remansos o estancamientos.

### 30.6 Medición

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021



La medición y valoración se efectuará, generalmente, por m<sup>2</sup> de azotea, medida en su proyección horizontal, incluso entrega a paramentos y parte proporcional de remates, terminada y en condiciones de uso.

Se tendrán en cuenta, no obstante, los enunciados señalados para cada partida de la medición o presupuesto, en los que se definen los diversos factores que condicionan el precio descompuesto resultante.

### 30.7 Mantenimiento

Las reparaciones a efectuar sobre las azoteas serán ejecutadas por personal especializado con materiales y solución constructiva análogos a los de la construcción original.

No se recibirán sobre la azotea elementos que puedan perforar la membrana impermeabilizante como antenas, mástiles, etc., o dificulten la circulación de las aguas y su deslizamiento hacia los elementos de evacuación.

El personal que tenga asignada la inspección, conservación o reparación deberá ir provisto de calzado con suela blanda. Similares disposiciones de seguridad regirán en los trabajos de mantenimiento que en los de construcción.

## **Artículo 31.** Aislamientos

### 31.1 Descripción

Son sistemas constructivos y materiales que, debido a sus cualidades, se utilizan en las obras de edificación para conseguir aislamiento térmico, corrección acústica, absorción de radiaciones o amortiguación de vibraciones en cubiertas, terrazas, techos, forjados, muros, cerramientos verticales, cámaras de aire, falsos techos o conducciones, e incluso sustituyendo cámaras de aire y tabiquería interior.

### 31.2 Componentes

Aislantes de corcho natural aglomerado.

Hay de varios tipos, según su uso:

- Acústico.
- Térmico.
- Antivibratorio.

Aislantes de fibra de vidrio.

Se clasifican por su rigidez y acabado:

- FielTROS ligeros:
  - Normal, sin recubrimiento.
  - Hidrofugado.
  - Con papel Kraft.
  - Con papel Kraft-aluminio.
  - Con papel alquitranado.
  - Con velo de fibra de vidrio.
- Mantas o fieltros consistentes:
  - Con papel Kraft.
  - Con papel Kraft-aluminio.
  - Con velo de fibra de vidrio.
  - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
  - Con un complejo de aluminio/malla de fibra de vidrio/PVC.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D370 74FB 4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

- Paneles semirrígidos:
- Normal, sin recubrimiento.
- Hidrofugado, sin recubrimiento.
- Hidrofugado, con recubrimiento de papel Kraft pegado con polietileno.
- Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
- Paneles rígidos:
- Normal, sin recubrimiento.
- Con un complejo de papel Kraft/aluminio pegado con polietileno fundido.
- Con una película de PVC blanco pegada con cola ignífuga.
- Con un complejo de oxiasfalto y papel.
- De alta densidad, pegado con cola ignífuga a una placa de cartón-yeso.

#### Aislantes de lana mineral.

Se clasifican en:

- Fieltros:
- Con papel Kraft.
- Con barrera de vapor Kraft/aluminio.
- Con lámina de aluminio.
- Paneles semirrígidos:
- Con lámina de aluminio.
- Con velo natural negro.
- Paneles rígidos:
- Normal, sin recubrimiento.
- Autoportante, revestido con velo mineral.
- Revestido con betún soldable.

#### Aislantes de fibras minerales.

Se clasifican en:

- Termoacústicos.
- Acústicos.

#### Aislantes de poliestireno.

Pueden ser:

- Poliestireno expandido:
- Normales, tipos I al VI.
- Autoextinguibles o ignífugos, con clasificación M1 ante el fuego.
- Poliestireno extruido.

#### Aislantes de polietileno.

Pueden ser:

- Láminas normales de polietileno expandido.
- Láminas de polietileno expandido autoextinguibles o ignífugas.

#### Aislantes de poliuretano.

Pueden ser:

- Espuma de poliuretano para proyección "in situ".
- Planchas de espuma de poliuretano.

#### Aislantes de vidrio celular.

#### Elementos auxiliares.

- Cola bituminosa, compuesta por una emulsión iónica de betún-caucho de gran adherencia, para la fijación del panel de corcho, en aislamiento de cubiertas inclinadas o planas, fachadas y puentes térmicos.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

- Adhesivo sintético, a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para la fijación del panel de corcho en suelos y paredes.
- Adhesivos adecuados para la fijación del aislamiento, con garantía del fabricante de que no contengan sustancias que dañen la composición o estructura del aislante de poliestireno, en aislamiento de techos y de cerramientos por el exterior.
- Mortero de yeso negro, para macizar las placas de vidrio celular, en puentes térmicos, paramentos interiores y exteriores, y techos.
- Malla metálica o de fibra de vidrio, para el agarre del revestimiento final en aislamiento de paramentos exteriores con placas de vidrio celular.
- Grava nivelada y compactada, como soporte del poliestireno en aislamiento sobre el terreno.
- Lámina geotextil de protección, colocada sobre el aislamiento en cubiertas invertidas.
- Anclajes mecánicos metálicos, para sujetar el aislamiento de paramentos por el exterior.
- Accesorios metálicos o de PVC, como abrazaderas de correa o grapas-clip, para sujeción de placas en falsos techos.

### 31.3 Condiciones previas

Ejecución o colocación del soporte o base que sostendrá al aislante.

La superficie del soporte deberá encontrarse limpia, seca y libre de polvo, grasas u óxidos. Deberá estar correctamente saneada y preparada, si así procediera, con la adecuada imprimación que asegure una adherencia óptima.

Los salientes y cuerpos extraños del soporte deben eliminarse, y los huecos importantes deben ser rellenados con un material adecuado.

En el aislamiento de forjados bajo el pavimento, se deberá construir todos los tabiques previamente a la colocación del aislamiento, o al menos levantarlos dos hiladas.

En caso de aislamiento por proyección, la humedad del soporte no superará a la indicada por el fabricante como máxima para la correcta adherencia del producto proyectado.

En rehabilitación de cubiertas o muros, se deberán retirar previamente los aislamientos dañados, pues pueden dificultar o perjudicar la ejecución del nuevo aislamiento.

### 31.4 Ejecución

Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que se refiere a la colocación o proyección del material.

Las placas deberán colocarse solapadas, a tope o a rompejuntas, según el material.

Cuando se aisle por proyección, el material se proyectará en pasadas sucesivas de 10 a 15 mm, permitiendo la total espumación de cada capa antes de aplicar la siguiente. Cuando haya interrupciones en el trabajo deberán prepararse las superficies adecuadamente para su reanudación. Durante la proyección se procurará un acabado con textura uniforme, que no requiera el retoque a mano. En aplicaciones exteriores se evitará que la superficie de la espuma pueda acumular agua, mediante la necesaria pendiente.

El aislamiento quedará bien adherido al soporte, manteniendo un aspecto uniforme y sin defectos.

Se deberá garantizar la continuidad del aislamiento, cubriendo toda la superficie a tratar, poniendo especial cuidado en evitar los puentes térmicos.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

El material colocado se protegerá contra los impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar o dañar. También se ha de proteger de la lluvia durante y después de la colocación, evitando una exposición prolongada a la luz solar.

El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

### 31.5 Control

Durante la ejecución de los trabajos deberán comprobarse, mediante inspección general, los siguientes apartados:

- Estado previo del soporte, el cual deberá estar limpio, ser uniforme y carecer de fisuras o cuerpos salientes.
- Homologación oficial AENOR, en los productos que la tengan.
- Fijación del producto mediante un sistema garantizado por el fabricante que asegure una sujeción uniforme y sin defectos.
- Correcta colocación de las placas solapadas, a tope o a rompejunta, según los casos.
- Ventilación de la cámara de aire, si la hubiera.

### 31.6 Medición

En general, se medirá y valorará el m<sup>2</sup> de superficie ejecutada en verdadera dimensión. En casos especiales, podrá realizarse la medición por unidad de actuación. Siempre estarán incluidos los elementos auxiliares y remates necesarios para el correcto acabado, como adhesivos de fijación, cortes, uniones y colocación.

### 31.7 Mantenimiento

Se deben realizar controles periódicos de conservación y mantenimiento cada 5 años, o antes si se descubriera alguna anomalía, comprobando el estado del aislamiento y, particularmente, si se apreciaran discontinuidades, desprendimientos o daños. En caso de ser preciso algún trabajo de reforma en la impermeabilización, se aprovechará para comprobar el estado de los aislamientos ocultos en las zonas de actuación. De ser observado algún defecto, deberá ser reparado por personal especializado, con materiales análogos a los empleados en la construcción original.

## **Artículo 32.** Solados y alicatados

### 32.1. Solado de baldosas de terrazo

Las baldosas, bien saturadas de agua, a cuyo efecto deberán tenerse sumergidas en agua 1 h antes de su colocación; se asentarán sobre una capa de mortero de 400 kg/m<sup>3</sup> confeccionado con arena, vertido sobre otra capa de arena bien igualada y apisonada, cuidando que el material de agarre forme una superficie continua de asiento y recibido de solado, y que las baldosas queden con sus lados a tope.

Terminada la colocación de las baldosas se las enlechará con lechada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenen perfectamente las juntas, repitiéndose esta operación a las 48 h.

### 32.2. Solados.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

El solado debe formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones. Colocando una regla de 2 m de longitud sobre el solado, en cualquier dirección; no deberán aparecer huecos mayores a 5 mm.

Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos 4 días como mínimo, y en caso de ser éste indispensable, se tomarán las medidas precisas para que no se perjudique al solado.

Los pavimentos se medirán y abonarán por m<sup>2</sup> de superficie de solado realmente ejecutada.

Los rodapiés y los peldaños de escalera se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este pliego.

### 32.3. Alicatados de azulejos

Los azulejos que se emplean en el chapado de cada paramento o superficie, se entonarán perfectamente dentro de su color para evitar contrastes, salvo que expresamente se ordene lo contrario por la dirección facultativa.

El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias piezas especiales y de canto romo, y se sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación a junta seguida, formando las juntas línea seguida en todos los sentidos, sin quebrantos ni desplomes.

Los azulejos, sumergidos en agua 12 h antes de su empleo, se colocarán con mortero de cemento, no admitiéndose el yeso como material de agarre.

Todas las juntas se rejuntarán con cemento blanco o de color pigmentado, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.

La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, descontándose huecos y midiéndose jambas y mochetas.

### Artículo 33. Carpintería de taller

La carpintería de taller se realizará en todo conforme a lo que aparece en los planos del proyecto. Todas las maderas estarán perfectamente rectas, cepilladas y lijadas y bien montadas a plano y escuadra, ajustando perfectamente las superficies vistas.

La carpintería de taller se medirá por m<sup>2</sup> de carpintería, entre lados exteriores de cercos, y del suelo al lado superior del cerco, en caso de puertas. En esta medición se incluye la medición de la puerta o ventana y de los cercos correspondientes más los tapajuntas y herrajes. La colocación de los cercos se abonará independientemente.

### Condiciones técnicas:

Las hojas deberán cumplir las características siguientes, según los ensayos que figuran en el anexo III de la Instrucción de la marca de calidad para puertas planas de madera.

- Resistencia a la acción de la humedad.
- Comprobación del plano de la puerta.
- Comportamiento en la exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente.
- Resistencia a la penetración dinámica.
- Resistencia a la flexión por carga concentrada en un ángulo.
- Resistencia del testero inferior a la inmersión.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

- Resistencia al arranque de tornillos en los largueros, en un ancho no menor de 28 mm.
- Cuando el alma de las hojas resista el arranque de tornillos, no necesitará piezas de refuerzo. En caso contrario los refuerzos mínimos necesarios vienen indicados en los planos.
- En hojas canteadas, el picero irá sin cantear y permitirá un ajuste de 20 mm. Las hojas sin cantear permitirán un ajuste de 20 mm repartidos por igual en picero y cabecero.
- Los junquillos de la hoja vidriera serán como mínimo de 10x10 mm y cuando no esté canteado el hueco para el vidrio, sobresaldrán de la cara 3 mm como mínimo.
- En las puertas entabladas al exterior, sus tablas irán superpuestas o machihembradas de forma que no permitan el paso del agua.
- Las uniones en las hojas entabladas y de peinacería serán por ensamble, y deberán ir encoladas. Se podrán hacer empalmes longitudinales en las piezas, cuando éstas cumplan las condiciones descritas en la NTE-FCM.
- Cuando la madera vaya a ser barnizada, estará exenta de impurezas o azulado por hongos. Si va a ser pintada, se admitirá azulado en un 15% de la superficie.

**Cercos de madera:**

- Los largueros de la puerta de paso llevarán quicios con entrega de 5 cm, para el anclaje en el pavimento.
- Los cercos vendrán de taller montados, con las uniones de taller ajustadas, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atornillado en obra de las plantillas de anclaje. La separación entre ellas será no mayor de 50 cm y de los extremos de los largueros 20 cm debiendo ser de acero protegido contra la oxidación.
- Los cercos llegarán a obra con riostras y rastreles para mantener la escuadra, y con una protección para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra.

**Tapajuntas:**

- Las dimensiones mínimas de los tapajuntas de madera serán de 10x40 mm.

**Artículo 34. Carpintería metálica**

Para la construcción y montaje de elementos de carpintería metálica se observarán rigurosamente las indicaciones de los planos del proyecto.

Todas las piezas de carpintería metálica deberán ser montadas, necesariamente, por la casa fabricante o personal autorizado por la misma, siendo el suministrador el responsable del perfecto funcionamiento de todas y cada una de las piezas colocadas en obra.

Todos los elementos se harán en locales cerrados y desprovistos de humedad, asentadas las piezas sobre rastreles de madera, procurando que queden bien niveladas y no haya ninguna que sufra alabeo o torcedura alguna.

La medición se hará por m<sup>2</sup> de carpintería, midiéndose entre lados exteriores. En el precio se incluyen los herrajes, junquillos, retenedores, etc., pero quedan exceptuadas la vidriera, pintura y colocación de cercos.

**Artículo 35. Pintura**

**35.1. Condiciones generales de preparación del soporte**

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos o alices cuando sean metales.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

Los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno para las maderas. En los paneles se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de pigmento (albayalde), ocre, óxido de hierro, litopón, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40% de barniz copal o ámbar y aceite de maderas.

Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido. Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales.

Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al roce o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales.

Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, etc.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28º C ni menor de 6º C.

El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.

La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.

En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

### 35.2. Aplicación de la pintura

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.

Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. Podrán ser redondos o planos, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También pueden ser de nylon.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm hasta 7 mm, formándose un cono de 2 cm al metro de diámetro.

Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

- Yesos y cementos así como sus derivados:

Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

- Madera:

Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.

A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.

- Metales:

Se realizará un raspado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie.

A continuación se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante.

Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

### 35.3. Medición y abono.

La pintura se medirá y abonará en general, por m<sup>2</sup> de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:

Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.

Pintura sobre carpintería: se medirá por las dos caras, incluyéndose los tapajuntas.

Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.

En los precios respectivos está incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

## **Artículo 36.** Fontanería

### 36.1. Tubería de cobre

Toda la tubería se instalará de forma que presente un aspecto limpio y ordenado. Se usarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.

La tubería estará colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni flexarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para sí misma.

Las uniones se harán de soldadura blanda con capilaridad. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.

### 36.2. Tubería de cemento centrifugado

Se realizará el montaje enterrado, rematando los puntos de unión con cemento. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables.

En la citada red de saneamiento se situarán pozos de registro con pates para facilitar el acceso.

La pendiente mínima será del 1% en aguas pluviales, y superior al 1,5% en aguas fecales y sucias.

La medición se hará por m lineal de tubería realmente ejecutada, incluyéndose en ella el lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán a parte por unidades.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021



### **Artículo 37.** Instalación eléctrica

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la compañía suministradora de energía.

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:

- Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeúntes.
- Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.
- Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

#### a) CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 kilovoltios para la línea repartidora y de 750 voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según las normas UNE citadas en la instrucción ITC-BT-06.

#### b) CONDUCTORES DE PROTECCIÓN

Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de energía. La sección mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla 2 de la instrucción ITC-BT-19, apartado 2.3, en función de la sección de los conductores de la instalación.

#### c) IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES

Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:

- Azul claro para el conductor neutro.
- Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.
- Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

#### d) TUBOS PROTECTORES

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) normales, con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canaladuras o falsos techos, que serán del tipo Preplás, Reflex o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7.

Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la instrucción ITC-BT-21. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de éste será, como mínimo, igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.

#### e) CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES

Serán de material plástico resistente o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

Las dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm de profundidad y de 80 mm para el diámetro o lado interior.

La unión entre conductores, se realizaran siempre dentro de las cajas de empalme excepto en los casos indicados en el apartado 3.1 de la ITC-BT-21, no se realizará nunca por simple retorcimiento entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la instrucción ITC-BT-19.

#### f) APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante.

Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65º C en ninguna de sus piezas.

Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 voltios.

#### g) APARATOS DE PROTECCIÓN

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales.

Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Su capacidad de corte para la protección del cortocircuito estará de acuerdo con la intensidad del cortocircuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 ºC. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominal de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexión. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión.

Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA) y además de corte omipolar. Podrán ser “puros”, cuando cada uno de los circuitos vayan alojados en tubo o conducto independiente una vez que salen del cuadro de distribución, o del tipo con protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo.

Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad del circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán contruidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

#### h) PUNTOS DE UTILIZACIÓN

Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m<sup>2</sup> de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el indicado en la instrucción ITC-BT-25 en su apartado 4.

#### i) PUESTA A TIERRA

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

Las puestas a tierra podrán realizarse mediante placas de 500x500x3 mm o bien mediante electrodos de 2 m de longitud, colocando sobre su conexión con el conductor de enlace su correspondiente arqueta registrable de toma de tierra, y el respectivo borne de comprobación o dispositivo de conexión. El valor de la resistencia será inferior a 20 ohmios.

#### j) CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Las cajas generales de protección se situarán en el exterior del portal o en la fachada del edificio, según la instrucción ITC-BT-13, artículo 1.1. Si la caja es metálica, deberá llevar un borne para su puesta a tierra.

La centralización de contadores se efectuará en módulos prefabricados, siguiendo la instrucción ITC-BT-16 y la norma u homologación de la compañía suministradora, y se procurará que las derivaciones en estos módulos se distribuyan independientemente, cada una alojada en su tubo protector correspondiente.

El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cota del suelo es inferior a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe para que, en caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local. Los contadores se colocarán a una altura mínima del suelo de 0,50 m y máxima de 1,80 m, y entre el contador más saliente y la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,10 m, según la instrucción ITC-BT-16, artículo 2.2.1.

El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la instrucción ITC-BT-14.

Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, lo más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar realizados con materiales no inflamables, y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm.

En el mismo cuadro se dispondrá un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Por tanto, a cada cuadro de derivación individual entrará un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección.

El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección. Se fijará sobre los mismos un letrero de material metálico en el que debe estar indicado el nombre del instalador, el grado de electrificación y la fecha en la que se ejecutó la instalación.

La ejecución de las instalaciones interiores de los edificios se efectuará bajo tubos protectores, siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación.

Deberá ser posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de haber sido colocados y fijados éstos y sus accesorios, debiendo disponer de los registros que se consideren convenientes.

Los conductores se alojarán en los tubos después de ser colocados éstos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no se podrá efectuar por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, pudiendo

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

utilizarse bridas de conexión. Estas uniones se realizarán siempre en el interior de las cajas de empalme o derivación.

No se permitirán más de tres conductores en los bornes de conexión.

Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase.

No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive.

Los conductores aislados colocados bajo canales protectores o bajo molduras se deberán instalarse de acuerdo con lo establecido en la instrucción ITC-BT-20.

Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas alimentadas por fases distintas debe haber una separación de 1,5 m, como mínimo.

Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.

El circuito eléctrico del alumbrado de la escalera se instalará completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico.

Para las instalaciones en cuartos de baño o aseos, y siguiendo la instrucción ITC-BT-27, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos:

- Volumen 0

Comprende el interior de la bañera o ducha. Grado de protección IPX7. Cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen. No se permiten mecanismos. Aparatos fijos que únicamente pueden ser instalados en el volumen 0 y deben ser adecuados a las condiciones de este volumen.

- Volumen 1

Está limitado por el plano horizontal superior al volumen 0, el plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo y el plano vertical alrededor de la bañera o ducha. Grado de protección IPX4; IPX2, por encima del nivel más alto de un difusor fijo e IPX5, en equipo eléctrico de bañeras de hidromasaje y en los baños comunes en los que se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos. Cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0 y 1. No se permiten mecanismos, con la excepción de interruptores de circuitos MBTS alimentados a una tensión nominal de 12 V de valor eficaz en alterna o de 30 V en continua, estando la fuente de alimentación instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2. Aparatos fijos alimentados a MBTS no superior a 12 V ca ó 30 V cc.

- Volumen 2

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 1, el plano horizontal y el plano vertical exterior a 0,60 m y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo. Grado de protección igual que en el volumen 1. Cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1 y 2, y la parte del volumen 3 situado por debajo de la bañera o ducha. No se permiten mecanismos, con la excepción de interruptores o bases de circuitos MBTS cuya fuente de alimentación este instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2. Aparatos fijos igual que en el volumen 1.

- Volumen 3

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2, el plano vertical situado a una distancia 2,4 m de éste y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25 m de él. Grado de protección IPX5, en los baños comunes, cuando se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos. Cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1, 2 y 3. Se permiten como mecanismos las bases sólo si están protegidas bien por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un interruptor automático de la alimentación con un dispositivo de protección por corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA. Se permiten los aparatos fijos sólo si están protegidos bien por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a  $1.000 \times U$  ohmios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en voltios, con un mínimo de 250.000 ohmios.

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua, suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre los 500 y los 1.000 voltios, y como mínimo 250 voltios, con una carga externa de 100.000 ohmios.

Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizado, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra.

Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizarán las conexiones equipotenciales.

Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobretensiones, mediante un interruptor automático o un fusible de cortocircuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.

Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos.

La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra.

Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.

Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas de instalaciones eléctricas de baja tensión.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

**Artículo 38.** Precauciones a adoptar

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra será las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Control de la obra

**Artículo 39.** Control del hormigón

Además de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la dirección facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe la EHE:

- Resistencias característica  $f_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$ .
- Consistencia plástica y acero B-400SD.

El control de la obra será el indicado en los planos de proyecto.

La arquitecta.

María Dolores Guerrero Romero.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

## 6.3 PLIEGO DE CONDICIONES\_ANEXOS

### Anexo 1. EHE Instrucción de Hormigón estructural.

#### 1. Características generales.

Ver cuadro en planos de estructura.

#### 2. Ensayos de control exigibles al hormigón

Ver cuadro en planos de estructura.

#### 3. Ensayos de control exigibles al acero

Ver cuadro en planos de estructura.

#### 4. Ensayos de control exigibles a los componentes del hormigón

Ver cuadro en planos de estructura.

#### 5. Cemento

Antes de comenzar el hormigonado o si varían las condiciones de suministro:

Se realizarán los ensayos físicos, mecánicos y químicos previstos en el RC-03.

Durante la marcha de la obra:

Cuando el cemento esté en posesión de un sello o marca de conformidad oficialmente homologado no se realizarán ensayos.

Cuando el cemento carezca de sello o marca de conformidad se comprobará al menos una vez cada 3 meses de obra; como mínimo 3 veces durante la ejecución de la obra; y cuando lo indique el director de obra, se comprobará al menos: pérdida al fuego, residuo insoluble, principio y fin de fraguado, resistencia a compresión y estabilidad de volumen, según RC-03.

#### 6. Agua de amasado

Antes de comenzar la obra si no se tiene antecedentes del agua que vaya a utilizarse, si varían las condiciones de suministro, y cuando lo indique el director de obra se realizarán los ensayos del artículo correspondiente de la EHE.

#### 7. Áridos

Antes de comenzar la obra si no se tienen antecedentes de los mismos, si varían las condiciones de suministro o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas a los ya sancionados por la práctica y siempre que lo indique el director de obra se realizarán los ensayos de identificación mencionados en los artículos correspondientes a las condiciones fisicoquímicas, fisicomecánicas y granulométricas de la EHE.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

## **Anexo 2. DB-HE Ahorro de Energía.**

### *1. Condiciones técnicas exigibles a los materiales aislantes*

Serán como mínimo las especificadas en el cálculo del coeficiente de transmisión térmica de calor. A tal efecto, y en cumplimiento del artículo 4.1 del DB-HE-1 del CTE, el fabricante garantizará los valores de las características higrotérmicas, que a continuación se señalan:

- Conductividad térmica: definida con el procedimiento o método de ensayo que en cada caso establezca la norma UNE correspondiente.
- Densidad aparente: se indicará la densidad aparente de cada uno de los tipos de productos fabricados.
- Permeabilidad al vapor de agua: deberá indicarse para cada tipo, con indicación del método de ensayo para cada tipo de material establezca la norma UNE correspondiente.
- Absorción de agua por volumen: para cada uno de los tipos de productos fabricados.
- Otras propiedades: en cada caso concreto según criterio de la dirección facultativa, en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material aislante, podrá además exigirse:
  - Resistencia a la compresión.
  - Resistencia a la flexión.
  - Envejecimiento ante la humedad, el calor y las radiaciones.
  - Deformación bajo carga (módulo de elasticidad).
  - Comportamiento frente a parásitos.
  - Comportamiento frente a agentes químicos.
  - Comportamiento frente al fuego.

### *2. Control, recepción y ensayos de los materiales aislantes*

En cumplimiento del artículo 4.3 del DB-HE 1 del CTE, deberán cumplirse las siguientes condiciones:

- El suministro de los productos será objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustado a las condiciones particulares que figuran en el presente proyecto.
- El fabricante garantizará las características mínimas exigibles a los materiales, para lo cual, realizará los ensayos y controles que aseguran el autocontrol de su producción.
- Todos los materiales aislantes a emplear vendrán avalados por sello o marca de calidad, por lo que podrá realizarse su recepción, sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

### *3. Ejecución*

Deberá realizarse conforme a las especificaciones de los detalles constructivos, contenidos en los planos del presente proyecto complementados con las instrucciones que la dirección facultativa dicte durante la ejecución de las obras.

### *4. Obligaciones del constructor*

El constructor realizará y comprobará los pedidos de los materiales aislantes de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto.

### *5. Obligaciones de la dirección facultativa*

La dirección facultativa de las obras, comprobará que los materiales recibidos reúnen las características exigibles, así como que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto, en cumplimiento de los artículos 4.3 y 5.2 del DB-HE 1 del CTE.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021



### **Anexo 3. DB-HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO.**

#### **1. Características básicas exigibles a los materiales**

El fabricante indicará la densidad aparente, y el coeficiente de absorción,  $f$ , para las frecuencias preferentes y el coeficiente medio de absorción,  $m$ , del material. Podrán exigirse además datos relativos a aquellas propiedades que puedan interesar en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material en cuestión.

#### **2. Características básicas exigibles a las soluciones constructivas**

Aislamiento a ruido aéreo y a ruido de impacto: se justificará preferentemente mediante ensayo, pudiendo no obstante utilizarse los métodos de cálculo detallados en el anexo 3 de la NBE-CA-88.

#### **3. Presentación, medidas y tolerancias**

Los materiales de uso exclusivo como aislante o como acondicionantes acústicos, en sus distintas formas de presentación, se expedirán en embalajes que garanticen su transporte sin deterioro hasta su destino, debiendo indicarse en el etiquetado las características señaladas en los apartados anteriores.

Así mismo el fabricante indicará en la documentación técnica de sus productos las dimensiones y tolerancias de los mismos.

Para los materiales fabricados "in situ", se darán las instrucciones correspondientes para su correcta ejecución, que deberá correr a cargo de personal especializado, de modo que se garanticen las propiedades especificadas por el fabricante.

#### **4. Garantía de las características**

El fabricante garantizará las características acústicas básicas señaladas anteriormente. Esta garantía se materializará mediante las etiquetas o marcas que preceptivamente deben llevar los productos según el epígrafe anterior.

#### **5. Control, recepción y ensayo de los materiales**

##### **5.1. Suministro de los materiales**

Las condiciones de suministro de los materiales, serán objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustándose a las condiciones particulares que figuren en el proyecto de ejecución.

Los fabricantes, para ofrecer la garantía de las características mínimas exigidas anteriormente en sus productos, realizarán los ensayos y controles que aseguren el autocontrol de su producción.

##### **5.2. Materiales con sello o marca de calidad**

Los materiales que vengan avalados por sellos o marca de calidad, deberán tener la garantía por parte del fabricante del cumplimiento de los requisitos y características mínimas exigidas en esta norma para que pueda realizarse su recepción sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

### 5.3. Composición de las unidades de inspección

Las unidades de inspección estarán formadas por materiales del mismo tipo y proceso de fabricación. La superficie de cada unidad de inspección, salvo acuerdo contrario, la fijará el consumidor.

### 5.4. Toma de muestras

Las muestras para la preparación de probetas utilizadas en los ensayos se tomarán de productos de la unidad de inspección sacados al azar.

La forma y dimensión de las probetas serán las que señale para cada tipo de material la norma de ensayo correspondiente.

### 5.5. Normas de ensayo

Las normas UNE que a continuación se indican se emplearán para la realización de los ensayos correspondientes. Así mismo se emplearán en su caso las normas UNE que la comisión técnica de aislamiento acústico del IRANOR CT-74, redacte con posterioridad a la publicación de esta NBE.

Ensayo de aislamiento a ruido aéreo: UNE 74040/I, UNE 74040/II, UNE 74040/III, UNE 74040/IV y UNE 74040/V.

Ensayo de aislamiento a ruido de impacto: UNE 74040/VI, UNE 74040/VII y UNE 74040/VIII.

Ensayo de materiales absorbentes acústicos: UNE 70041.

Ensayo de permeabilidad de aire en ventanas: UNE 85-20880.

### 6. Laboratorios de ensayos

Los ensayos citados, de acuerdo con las normas UNE establecidas, se realizarán en laboratorios reconocidos a este fin por el ministerio correspondiente.

## Anexo 4. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

### 1. Condiciones técnicas exigibles a los materiales.

Los materiales a emplear en la construcción del edificio de referencia, se clasifican a los efectos de su reacción ante el fuego, de acuerdo con el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

Los fabricantes de materiales que se empleen vistos o como revestimiento o acabados superficiales, en el caso de no figurar incluidos en el capítulo 1.2 del Real Decreto 312/2005, deberán acreditar su grado de combustibilidad mediante los oportunos certificados de ensayo, realizados en laboratorios oficialmente homologados para poder ser empleados.

Aquellos materiales con tratamiento adecuado para mejorar su comportamiento ante el fuego (materiales ignifugados), serán clasificados por un laboratorio oficialmente homologado, fijando en un certificado el periodo de validez de la ignifugación.

Pasado el tiempo de validez de la ignifugación, el material deberá ser sustituido por otro de la misma clase obtenida inicialmente mediante la ignifugación, o sometido a nuevo tratamiento que restituya las condiciones iniciales de ignifugación.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

Los materiales que sean de difícil sustitución y aquellos que vayan situados en el exterior, se consideran con clase que corresponda al material sin ignifugación. Si dicha ignifugación fuera permanente, podrá ser tenida en cuenta.

## 2. Condiciones técnicas exigibles a los elementos constructivos

La resistencia ante el fuego de los elementos y productos de la construcción queda fijado por un tiempo,  $t$ , durante el cual dicho elemento es capaz de mantener las características de resistencia al fuego, estas características vienen definidas por la siguiente clasificación: capacidad portante (R), integridad (E), aislamiento (I), radiación (W), acción mecánica (M), cierre automático (C), estanqueidad al paso de humos (S), continuidad de la alimentación eléctrica o de la transmisión de señal (P ó HP), resistencia a la combustión de hollines (G), capacidad de protección contra incendios (K), duración de la estabilidad a temperatura constante (D), duración de la estabilidad considerando la curva normalizada tiempo-temperatura (DH), funcionalidad de los extractores mecánicos de humo y calor (F), funcionalidad de los extractores pasivos de humo y calor (B).

La comprobación de dichas condiciones para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las normas UNE que figuran en las tablas del Anexo III del Real Decreto 312/2005.

En el anejo C del DB-SI del CTE se establecen los métodos simplificados que permiten determinar la resistencia de los elementos de hormigón ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura.

En el anejo D del DB-SI del CTE se establece un método simplificado para determinar la resistencia de los elementos de acero ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura.

En el anejo E del DB-SI del CTE se establece un método simplificado de cálculo que permite determinar la resistencia al fuego de los elementos estructurales de madera ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura.

En el anejo F del DB-SI del CTE se encuentran tabuladas las resistencias al fuego de elementos de fábrica de ladrillo cerámico o silicocalcáreo y de los bloques de hormigón, ante la exposición térmica, según la curva normalizada tiempo-temperatura.

Los elementos constructivos se califican mediante la expresión de su condición de resistentes al fuego (RF), así como de su tiempo,  $t$ , en minutos, durante el cual mantiene dicha condición.

Los fabricantes de materiales específicamente destinados a proteger o aumentar la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos, deberán demostrar mediante certificados de ensayo las propiedades de comportamiento ante el fuego que figuren en su documentación.

Los fabricantes de otros elementos constructivos que hagan constar en la documentación técnica de los mismos su clasificación a efectos de resistencia ante el fuego, deberán justificarlo mediante los certificados de ensayo en que se basan.

La realización de dichos ensayos, deberá llevarse a cabo en laboratorios oficialmente homologados para este fin por la administración del estado.

## 3. Instalaciones

### 3.1. Instalaciones propias del edificio

Las instalaciones del edificio deberán cumplir con lo establecido en el artículo 3 del DB-SI 1 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**



0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

### 3.2. Instalaciones de protección contra incendios. Extintores móviles

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en el Reglamento de Aparatos a Presión así como a las siguientes normas: UNE 23-110/75, UNE 23-110/80 y UNE 23-110/82.

Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, según el agente extintor:

- Extintores de agua.
- Extintores de espuma.
- Extintores de polvo.
- Extintores de anhídrido carbonico (CO<sub>2</sub>).
- Extintores de hidrocarburos halogenados.
- Extintores específicos para fuegos de metales.

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles cuando consistan en polvos químicos, espumas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas: UNE 23-601/79, UNE 23-602/81 y UNE 23-607/82.

En todo caso la eficacia de cada extintor, así como su identificación, según UNE 23-110/75, estará consignada en la etiqueta del mismo.

Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuera superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.

Se instalará el tipo de extintor adecuado en función de las clases de fuego establecidas en la norma UNE 23-010/76.

En caso de utilizarse en un mismo local extintores de distintos tipos, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes extintores.

Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación deberá señalizarse, conforme a lo establecido en la norma UNE 23-033-81.
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m del suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos deberán estar protegidos.

### 4. Condiciones de mantenimiento y uso

Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB-SI 4 Detección, control y extinción del incendio, deberán conservarse en buen estado.

En particular, los extintores móviles, deberán someterse a las operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento exigibles, según lo que estipule el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios

Pliego de Condiciones

Código seguro de verificación (CSV):

**0F64 DECD D370 74FB 4BC4**

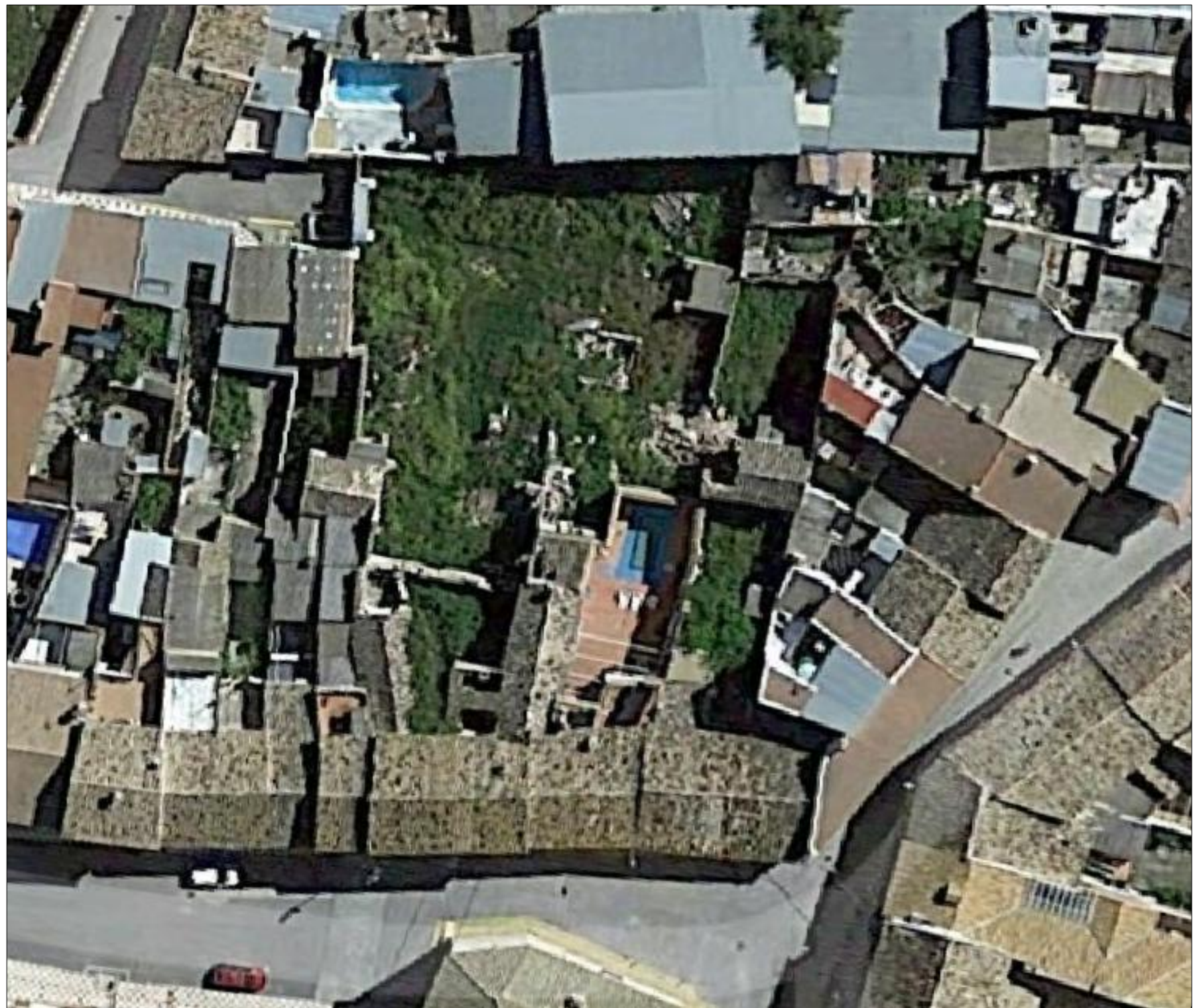
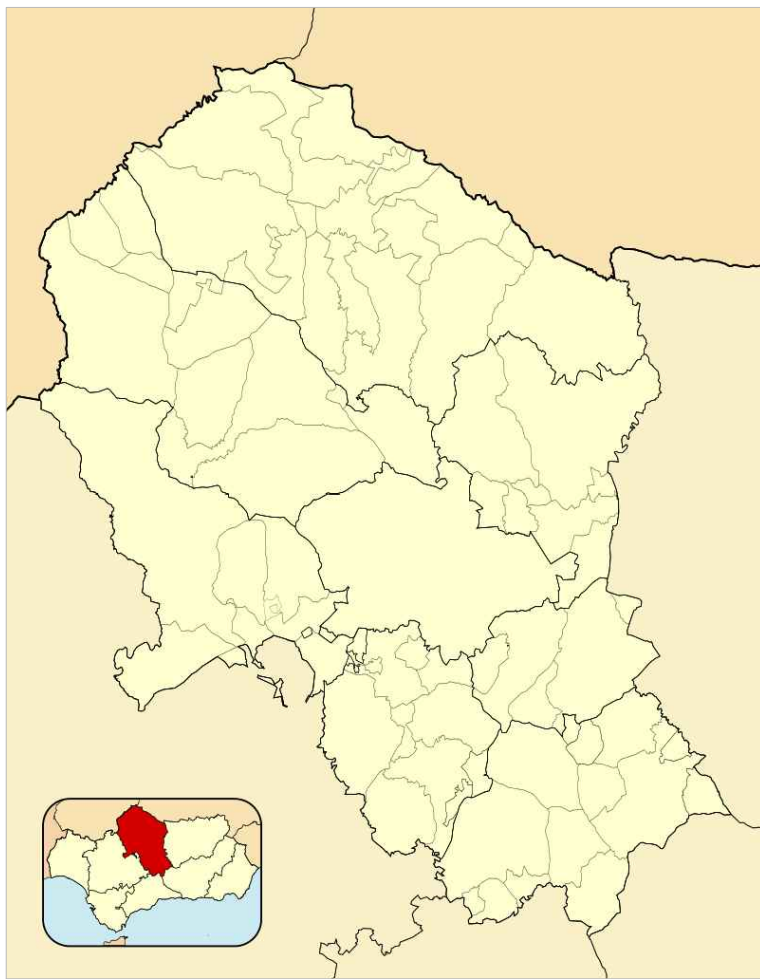


0F64DECD D370 74FB 4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021





PROYECTO: Actuaciones en la Casa del Molino de Las Navas.

PLANO: Situación y emplazamiento

SOLICITANTE: AYUNTAMIENTO DE ENCINAS REALES (CORDOBA)

PLANO Nº 1

FECHA: DICIEMBRE 2020

ARQUITECTOS REDACTORES: MIGUEL ÁNGEL NUÑEZ PEDROSA (Arquitecto) MANUEL HURTADO PARÍS (Arquitecto técnico)

E: SE

Código seguro de verificación (CSV):  
0F64 DECD D370 74FB 4BC4



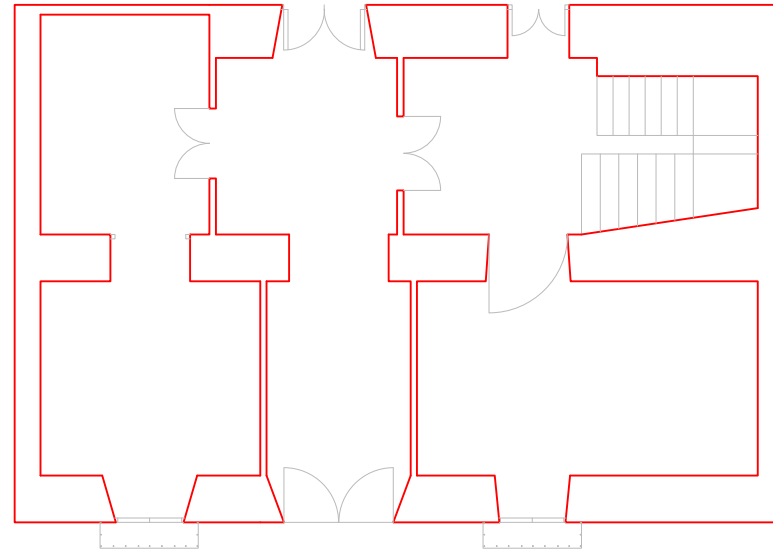
0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en  
<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

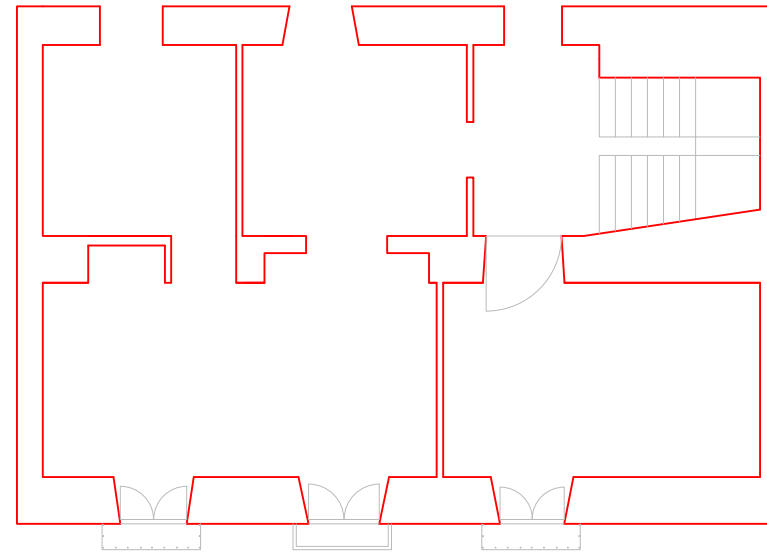
Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021



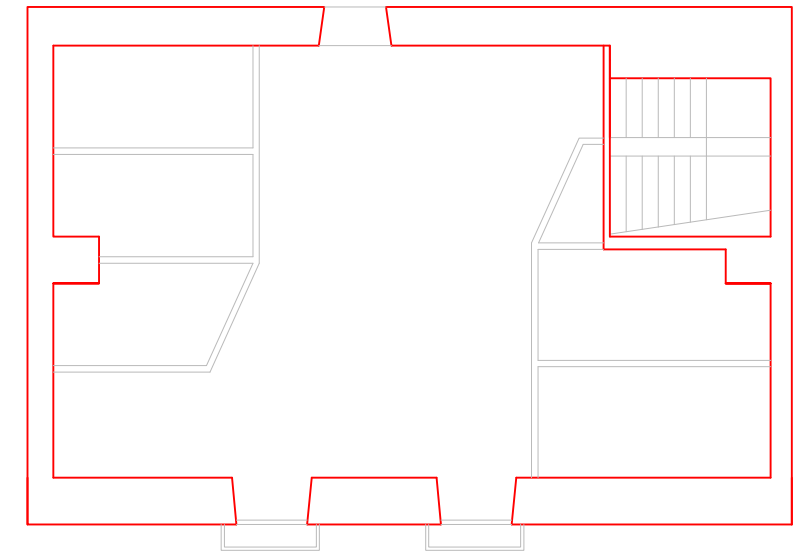
Planta Baja



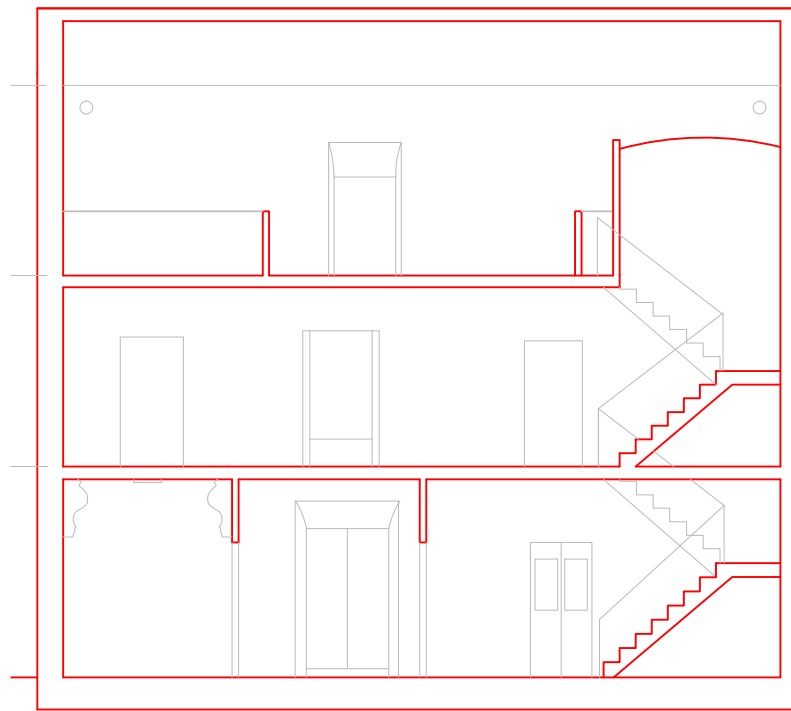
Planta Primera



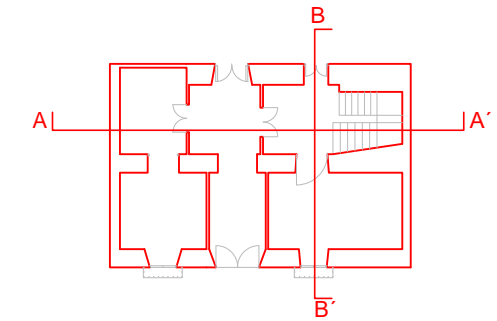
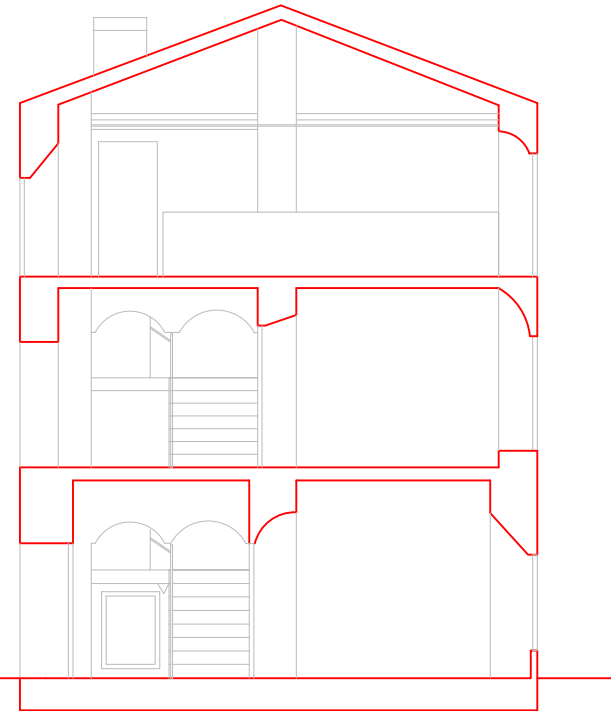
Planta Segunda



Sección A-A'



Sección B-B'



PROYECTO: Actuaciones en la Casa del Molino de Las Navas.

PLANO: Planimetria.Estado actual

SOLICITANTE: AYUNTAMIENTO DE ENCINAS REALES (CORDOBA)

FECHA: DICIEMBRE 2020

ARQUITECTOS REDACTORES: MIGUEL ÁNGEL NÚÑEZ PEDROSA (Arquitecto) MANUEL HURTADO PARÍS (Arquitecto técnico)

PLANO Nº 2

E: 1\_100

Código seguro de verificación (CSV):  
0F64 DECD D370 74FB 4BC4

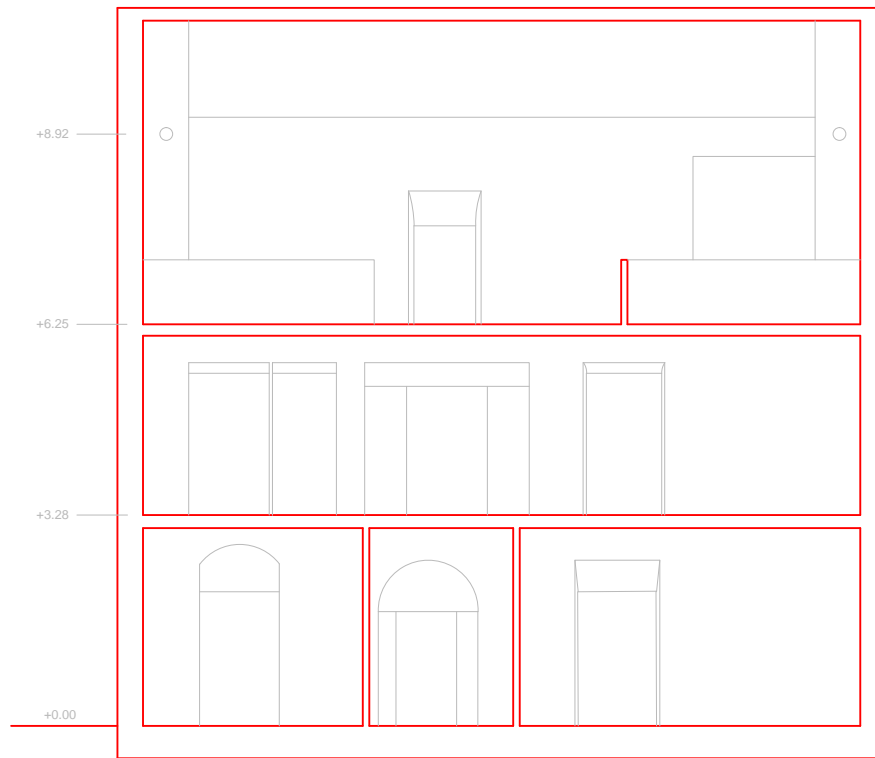


0F64DECD37074FB4BC4

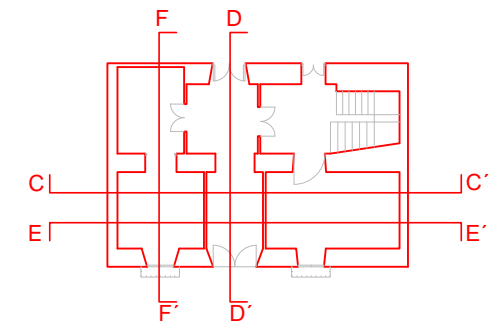
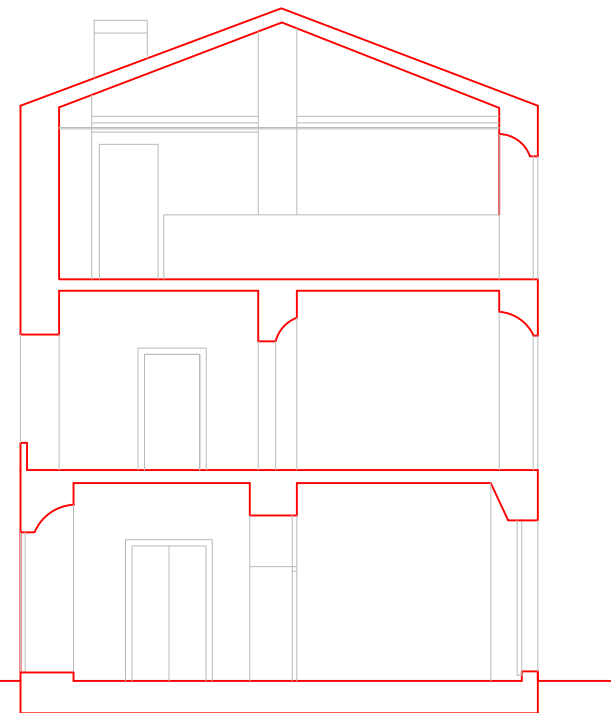
Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en  
<http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NÚÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

Sección C-C'



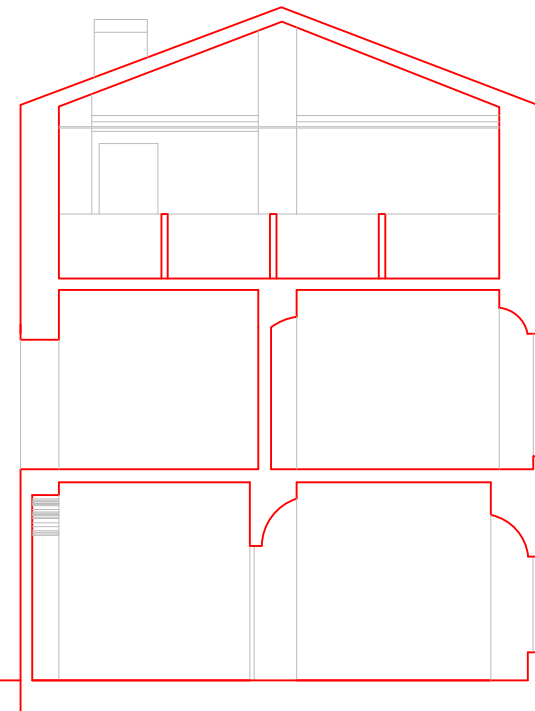
Sección D-D'



Sección E-E'



Sección F-F'



PROYECTO: Actuaciones en la Casa del Molino de Las Navas.

PLANO: Planimetria.Secciones

SOLICITANTE: AYUNTAMIENTO DE ENCINAS REALES (CORDOBA)

PLANO Nº 3

FECHA: DICIEMBRE 2020

ARQUITECTOS REDACTORES: MIGUEL ÁNGEL NUÑEZ PEDROSA (Arquitecto) MANUEL HURTADO PARÍS (Arquitecto técnico)

E: 1\_100

Código seguro de verificación (CSV):

0F64 DECD D370 74FB 4BC4

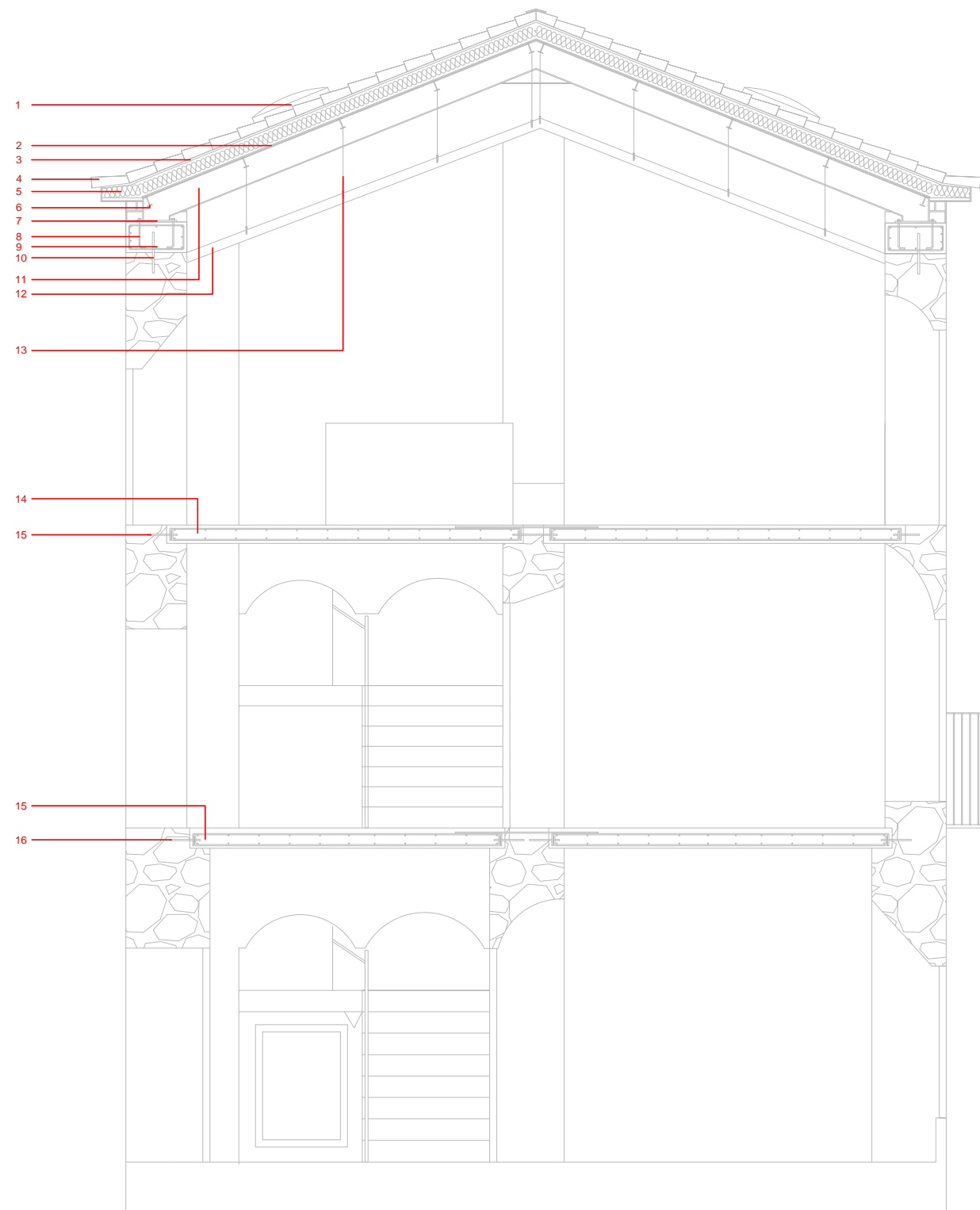


0F64DECD D37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)

Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021

Seccion constructiva



- 1\_Claraboya.
- 2\_Tablero aglomerado hidrófugo de espesor 19 mm.
- 3\_Placa Asfáltica Onduline Bajo teja BT-50
- 4\_Teja curva recuperada o nueva.
- 5\_Panel Sandwich Ondutherm Basic H19+A80
- 6\_Perfil IPE 100
- 7\_Placa de Anclaje 250mm x 400 mm x 15 mm.
- 8\_Pernos. Redondos 16 mm.
- 9\_Zuncho de coronación 600x300 mm. Armadura Longitudinal R12mm. Armadura transversal R8mm
- 10\_Anclaje Químico HILTI HIT-HY 200.
- 11\_IPN 270.
- 12\_Cubierta del actual edificio de rollizo de madera y cañizo.
- 13\_Fijación Cubierta actual-Cubierta nueva mediante tornillo roscado.
- 14\_Losa de hormigón e=15 cm. AB= R12 a 15 cm. Refuerzo superior R=8 a 15 cm.
- 15\_Conexión con los muros mediante fijación química.

PROYECTO: Actuaciones en la Casa del Molino de Las Navas.

PLANO: Sección constructiva.

SOLICITANTE: AYUNTAMIENTO DE ENCINAS REALES (CORDOBA)	PLANO Nº 4
FECHA: DICIEMBRE 2020	
ARQUITECTOS REDACTORES: MIGUEL ÁNGEL NUÑEZ PEDROSA (Arquitecto) MANUEL HURTADO PARÍS (Arquitecto técnico)	E: 1_50

Código seguro de verificación (CSV):  
0F64 DECD D370 74FB 4BC4



0F64DECD37074FB4BC4

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en <http://www.encinasreales.es> (Validación de documentos)  
Firmado por Arquitecto Municipal NUÑEZ PEDROSA MIGUEL ANGEL el 31/5/2021