

**PROYECTO:**

*Casilla(Construcciones accesorias de la actividad agrícola)*

**PROMOTOR:**

*REMEDIOS GOMEZ OZALLA*

**SITUACION:**

*VILLALBA DE RIOJA*

**INGENIERO AGRONOMO:**

*JOSE FELIX RUIZ MONGE*

COLEGIO DE INGENIEROS AGRÓNOMOS DE LA RIOJA



**VISADO V202500043**  
**Electrónico** Expediente nº: E202500012

**Autores**  
Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento en la ventanilla única coiar.e-gestion.es, mediante el CSV:  
**FVCS0IJNHUGLQARV**  
18/03/2025  
<https://coiar.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FVCS0IJNHUGLQARV>

Habilitación  
Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE  
Profesional

18/3  
2025

VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validacióncoiar.e-gestion.es [FVCS0IJNHUGLQARV]



COIAR

NDICE DE LA MEMORIA

	PAG
1. ANTECEDENTES	3
2. OBJETO DEL PROYECTO	3
3. SITUACION Y EMPLAZAMIENTO	3
4. NORMATIVA LEGAL APLICABLE	3
5. CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS	4
6. CUADRO DE SUPERFICIES	5
7. PRESUPUESTOS	5



VISADO : V202500043    Exp : E202500012  
Validacióncoiar.e-gestion.es [FVCS01JNHUGLQARV]

18/3  
2025

Habilitación  
Profesional

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

## **1.- ANTECEDENTES.**

Se redacta el presente proyecto por encargo de Dña. Remedios Gomez Ozalla, con N.I.F. : 16.549059 -F, con domicilio en: C/ El mazo,22,4D, en el municipio de haro, La Rioja.

A petición del promotor, redacta el proyecto quien suscribe, el Ingeniero Agrónomo D. JOSE FELIX RUIZ MONGE, colegiado con el nº 72 en el Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de La Rioja con N.I.F.: 16.551.792-A y residente en C/ buenos Aires,4 , de Villalba de Rioja (La Rioja).

## **2.- OBJETO DEL PROYECTO.**

El fin que se pretende con la elaboración de este proyecto y con su posterior ejecución, es la reconstruir una casilla para la guarda de aperos de la explotación agrícola que el promotor tiene en el municipio de Villalba de Rioja, así como realizar el vallado de la parcela.


La construcción de la casilla es en planta baja.

Es también, objeto del proyecto, describir los diferentes aspectos técnicos y legales que rodean a la construcción que se proyecto, a fin de obtener del Ayuntamiento de Villalba de Rioja, la Licencia Municipal de la Obra.

## **3.- SITUACION Y EMPLAZAMIENTO.**

La casilla se construirá en el municipio de Villalba de Rioja.

La parcela en la que se ejecutará el proyecto es la parcela 29 del polígono 12 del término municipal de Villalba de Rioja.

 <b>COIAR</b>	<b>VISADO : V202500043</b> Exp : E202500012 Validacióncoliar.e-gestion.es [FVCS0IJNHUGLQARV]	<b>18/3</b> <b>2025</b>	<b>Habilitación</b> <b>Profesional</b> Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE
---	---	----------------------------	--

#### **4.- NORMATIVA LEGAL APLICABLE.**

En la redacción y ejecución del presente proyecto se tendrán en cuenta las normas legales que sean de aplicación al caso que nos ocupa; alguna de ellas aparecerá en esta Memoria y en los Planos, sin perjuicio de lo que establece el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES.

Se tendrán en cuenta:

- La Instrucción EHE en lo referente al hormigón en masa y armado.
- El código técnico de la edificación (CTE).
- La Directriz de Protección del Suelo No Urbanizable de La Rioja

#### **5.- CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS.**

A continuación se describen las características de los elementos a construir:

##### **5.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.**

El terreno sobre el que se va a emplazar presenta desniveles, siendo este conformado por dos bancales llanos.

Se realizará el desbroce del terreno en la zona a construir la casilla.

Una vez realizado el desbroce del terreno se realizará una excavación continua en toda la superficie de la casilla. La profundidad de la excavación será de 20 centímetros de altura.

Se presenta el estudio geotécnico del terreno. En El anejo nº 1

##### **5.2.- CIMENTACION.**

El edificio en cuestión es una casilla para la guarda de maquinaria de la explotación agraria. No se realiza zapata por considerarse una edificación de construcción sencilla.

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

18/3  
2025

VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validacióncolar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]



COIAR

Se construirá una solera armada , asentada sobre una subbase de zahorra compactada. Esta subbase será de un espesor de 20 cm.

### 5.3.- SOLERAS Y PAVIMENTOS.

Solera de hormigón de 20 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm<sup>2</sup>., T<sub>máx</sub>.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 20x20x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado


### 5.4- CERRAMIENTOS

Fábrica de bloques huecos decorativos de hormigón liso en color de 40x20x20 cm. colocado a una cara vista, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6, rellenos de hormigón de 330 kg. de cemento/m<sup>3</sup>. de dosificación y armadura según normativa, i/p.p. deformación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares.

### 5.6-CUBIERTA

La cubierta se encuentra realizada con acero laminado S275 en perfiles para vigas, con una tensión de rotura de 410 N/mm<sup>2</sup>, unidas entre sí mediante soldadura con electrodo básico i/p.p. despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo totalmente montado, según CTE/ DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992. Sobre estas vigas se colocan las correas de chapa conformada en frío tipo C, calidad S275, con una tensión de rotura de 410 N/mm<sup>2</sup>, totalmente colocada y montada, i/ p.p. despuntes y piezas de montaje según CTE/ DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992.

El elemento de cobertura esta formada por Panel de chapa imitación teja clásica para cubiertas, con pendiente mínima de 10%, en edificios nuevos o de rehabilitación, alma de poliuretano, ancho útil de 1000 mm, espesor de chapa de acero externa de 0,6 mm e interna de 0,45 mm, espesor medio del panel de 45 mm, peso 10,80 kg/m<sup>2</sup>, con capacidad para soportar una carga de 201 kg/m<sup>2</sup> para una separación entre apoyos de

 <b>COIAR</b>	<b>VISADO : V202500043</b> <b>Exp : E202500012</b> Validacióncoiar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]	<b>18/3</b> <b>2025</b>	<b>Habilitación</b> Profesional Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE
---	--	----------------------------	---

1400 mm (3 apoyos mínimo), otras cargas consultar la ficha del producto,  $k=0,490$  w/m<sup>2</sup> k, i/p.p. de cumbreras y limas, apertura y rematado de huecos, piezas especiales de cualquier tipo, medios auxiliares.

## 6.-CUADRO DE SUPERFICIE

La superficie a construir es de 20 m<sup>2</sup>, en planta Baja.

La superficie útil es de 16,56 m<sup>2</sup>.

## 7.-PRESUPUESTO.

En el Documento dedicado al cálculo del PRESUPUESTO total del proyecto, aparecen desglosadas las cantidades que suponen cada apartado de la construcción, (movimiento de tierras, cimentaciones, etc.). De su suma se obtiene que:

EL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL del presente proyecto asciende a la cantidad de **CATORCE MIL NOVECIENTOS VEINIOCHO EUROS CON VEINTIDÓS CENTIMOS DE EURO //14.928,22 €//**


EL PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA del presente proyecto asciende a la cantidad de **DICIOCHO MIL SESENTA Y TRES EUROS CON QUINCE CENTIMOS DE EURO // 18.063,15 €//**

En San Vicente de la Sonsierra, MARZO 2025

EL INGENIERO AGRONOMO



Fdo: JOSE FELIX RUIZ MONGE

 <b>COIAR</b>	<b>VISADO : V202500043</b> Exp : E202500012 Validacióncoiar.e-gestion.es [FVCS01JNHUGLQARV]	<b>18/3</b> <b>2025</b>	<b>Habilitación</b> <b>Profesional</b> Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE
---	--	----------------------------	--

José Félix Ruiz Monge  
Ingeniero Agrónomo  
tlf:941334110/609706600  
San Vicente de la Soniserra (La Rioja)


ANEJO N°1: ESTUDIO GEOTECNICO

ANEJO N° 2: JUSTIFICACION URBANISTICA

ANEJO N° 3: ACCIONES A LA EDIFICACION

ANEJO N° 4: ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO

ANEJO N°5: DOCUMENTO BASICO DE INTEGRACION PAISAJISTICA.

 <b>COIAR</b>	<b>VISADO : V202500043    Exp : E202500012</b> Validacióncoiar.e-gestion.es [FVCS01JNHUGLQARV]	<b>18/3 2025</b>	<b>Habilitación Profesional</b> Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE
---	---	----------------------	--

ANEJO N° 1  
ESTUDIO GEOTECNICO

 VISADO : V202500043    Exp : E202500012 Validacióncoiar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]		18 2025	Habilitación Profesional Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE
--	--	------------	--

## ESTUDIO GEOTECNICO

Las características del terreno sobre el cual se proyecta la casilla accesoria para la explotación agraria del promotor, las determino por el examen realizado mediante una calicata, en la parcela en la que se proyecta el almacén. Las características del terreno son las de un suelo arenoso grueso y consistencia media.

La resistencia del terreno es de  $0,2 \text{ N/mm}^2$ .


Además hay construcciones cercanas, de terrenos de iguales características, no habiendo sido necesario, realizar ningún tipo de cimentación especial.

En San Vicente de La Sonsierra MARZO 2025

EL INGENIERO AGRONOMO



JOSE FELIX RUIZ MONGE

 COIAR	VISADO : V202500043    Exp : E202500012 Validacióncoiar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]	18/3 2025	Habilitación Profesional Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE
--	---	--------------	--

ANEJO N°2

JUSTIFICACION URBANISTICA

 VISADO : V202500043    Exp : E202500012 Validacióncoiar.e-gestion.es [FVCS01NHUGLQARV]	18 2025	Habilitación Profesional Col. n° 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE
--	------------	--

## ANEJO N° 2

### JUSTIFICACIÓN URBANISTICA

Promotor: **REMEDIOS GOMEZ OZALLA**

autor: JOSE FELIX RUIZ MONGE

Municipio: **VILLALBA DE RIOJA**

Datos Catastrales de la parcela:

**REF. CATASTRAL: 26167A01200029**

Parcela:29    Polígono: 12    Superficie: 862 m<sup>2</sup>.

***Término Municipal: VILLALBA DE RIOJA***

Planeamiento: **DIRECTRIZ DE PROTECCION SUELO NO URBANIZABLE DE LA RIOJA**

Calificación del suelo: NO URBANIZABLE

Uso característico: **PERMITIDO**

Parámetros urbanísticos asignado a los usos y actividades:

	EN NORMATIVA	EN PROYECTO	CUMPLIMIENTO
<i>Uso del Suelo</i>	NO URBANIZABLE	NO URBANIZABLE	SI
<i>Parcela mínima (m<sup>2</sup>)</i>	500 m <sup>2</sup>	862 m <sup>2</sup>	SI
<i>Nº de plantas</i>	BAJA	BAJA	SI
<i>Pendiente maxima (%)</i>		30	SI
<i>Material de cubierta</i>		PANEL SANDWICH DE COLOR ROJO, SIMILAR A LA TEJA TRADICIONAL	SI
<i>Retranqueo a linderos (m):</i>	4	NORTE: 22,20 SUR: 6,15	SI
<i>Retranqueo a Caminos (m):</i>	4	ESTE: 4,33 OESTE: 13,95	SI

El Ingeniero Agrónomo que suscribe, declara bajo su responsabilidad que las circunstancias que concurren y las Normativas Urbanísticas de aplicación en el Proyecto, son las arriba indicadas.


**En San Vicente de la Sonsierra, Marzo de 2025**

El Ingeniero Agrónomo




**Fdo.: Jose Felix Ruiz Monge**

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE  
18/3  
2025  
VISADO : V202500043    Exp : E202500012  
Validacióncolar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]  
COIAR

 COIAR		VISADO : V202500043    Exp : E202500012 Validacióncoiar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]	18 2025	Habilitación Profesional Col. n° 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE
--	--	---	------------	--

ANEJO N°3  
ACCIONES ALA EDIFICACION

 COIAR		VISADO : V202500043    Exp : E202500012 Validacióncoiar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]	18/3/2025	Habilitación Profesional Col. n° 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE
--	--	---	-----------	--

 <b>COIAR</b>	<b>VISADO : V202500043    Exp : E202500012</b> Validacióncolar.e-gestion.es [FVC50JNHUGLQARV]	18/02/2025	Habilitación Profesional	Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE
---	--	------------	-----------------------------	---------------------------------------

## 2.ACCION DEL VIENTO

- 2.1.-Altura de coronación del edificio 4,25 MTS
- 2.2. Situación CTE DB AE : Zona C
- 2.3. Velocidad del viento :29m/seg
- 2.4.Presión dinamica 0,52 KN/m<sup>2</sup>

3.-ACCION TERMICA: No se ha tenido en cuenta

4.-ACCION REOLOGICA: No se ha tenido en cuenta.

5.-ACCION SISMICA : No se ha tenido en cuenta

6.-SI Se han tenido en cuenta las normas de la presidencia de Gobierno del Ministerio de la vivienda sobre la construccion actualmente vigentes.

## 7.-CARACTERISTICAS DEL TERRENO E HIPOTESIS EN QUE SE BASA EL CALCULO DE CIMENTACIÓN .

- 7.1-Calidad del terreno o clasificación del mismo: arenoso grueso
- 7.2-Peso especifico del terreno: 1800 Kg/m<sup>3</sup>
- 7.3-Coeficiente de trabajo del terreno: 0,2 N/mm<sup>2</sup>
- 7.4-Asiento maximo admisible: 50 mm
- 7.5-Por cual de las siguientes causas se han adquirido estos conocimientos:
  - a)Experiencias semejantes y próximas: (X)
  - b )Catatas, examen efectuado.( X)
  - c)Sondeos (en este caso se adjuntaran los resultados del mismo).

- 7.6-Se acompaña estudio del terreno: SI ( ) NO ( X)
- 7.7- Otras características

## 8.-SISTEMA DE CIMENTACION ADOPTADA

No se realiza ninguna cimentación específica, sino que los cerramientos se realizan sobre un solera armada.

## 9.-BASES DE CALCULO DE LA ESTRUCTURA

- 9.1Descripción del tipo de estructura elegido: Estructura metálica en cubierta, con zunchos en la coronación de los cerramientos
- 9.2.Hipotesis de calculo: Según CTE-SE-AE, CTE-SE-C, EHE,EFHE
- 9.3. Tipo de acero empleado: B-500 , S275JO
- 9.4.Características de resistencia empleada:HA-25 N/mm<sup>2</sup>, Fy=5100 Kp/cm<sup>2</sup>, Rs=2600 kp/cm<sup>2</sup>
- 9.5.Coeficiente de trabajo utilizado:F=1.6, S= 1.15, C=1.5

En San Vicente de la Sonsierra , MARZO 2010

FDO: EL INGENIERO AGRÓNOMO



JOSE FELIX RUIZ MONGE

Habilitación Profesional	Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE
18/3 2025	
USADO : V202500043 Exp : E202500012 Validación:colar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]	



 VISADO : V202500043    Exp : E202500012 Validacióncoiar.e-gestion.es [FVCS01JNHUGLQARV]	18 2025	Habilitación Profesional Col. n° 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE
---	------------	--

ESTUDIO  
BASICO  
DE  
SEGURIDAD  
Y  
SALUD

R.D.- 1627/1997  
DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS  
DE CONSTRUCCION  
BOE nº 256 de 25 de Octubre de 1997



COIAR

VISADO : V202500043

ES-2025000012

Validacióncoiar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]

18/3  
2025

Habilitación  
Profesional

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

**Supuestos considerados en el proyecto de obra a efectos de la obligatoriedad de elaboración de E.S. y S. o E.B.S. y S. Según el R.D. 1627/1997 sobre DISPOSICIONES MINIMAS de Seguridad y de Salud en las obras de construcción.**

BOE nº 256 de OCTUBRE de 1997

**1. Estimación del presupuesto de ejecución por contrata.**

Presupuesto de Ejecución Material:	14928,22	Eur
Total:	14928,22	Eur
Impuesto sobre el Valor Añadido 21,00 %:	3134,93	Eur
Presupuesto de Ejecución por Contrata:	18063,15	Eur

Asciende la presente estimación del P. de E. por C. a la cantidad de DOCE MIL SEISCIENTOS DIECISEIS EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CENTIMOS DE EURO

**2. Supuestos considerados a efectos del Art. 4. del R.D. 1627/1997.**

- El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es igual o superior a 75 millones **NO**
- La duración estimada de días laborables es superior a 30 días, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente. **NO**
- Volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo total de los trabajadores de la obra, es superior a 500. **NO**
- Obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas **NO**

No habiendo contestado afirmativamente a ninguno de los supuestos anteriores, se adjunta al proyecto de obra, el correspondiente **ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**.

Por el presente documento el encargante se compromete a facilitar a la Dirección Facultativa todos los datos de contratación de obras. En el supuesto de que en dicha contratación, el Presupuesto de Ejecución por Contrata, sea igual o superior a 450.759,08 €, o se dé alguno de los requisitos exigidos por el Decreto 1627/1997 anteriormente mencionados, el encargante viene obligado -previo al comienzo de las obras- a encargar y visar el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud redactado por el técnico competente y así mismo a exigir del contratista la elaboración del Plan de Seguridad y Salud adaptado al mismo.

El INGENIERO AGRONOMO:



Fdo: JOSE FELIX RUIZ MONGE


Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

Habilitación Profesional

18/3/2020

VISADO : V202500043 Exp. 16/2/2025 [FVCS01NHUGLQARV]

Validacióncolar.e-gestion.es



COIAR

INTRODUCCION

El Real Decreto 1627/1997 del 24 de Octubre establece las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, siempre en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

DISPOSICIONES ESPECIFICAS DE SEGURIDAD Y SALUD (Extracto de las mismas)

- EL PROMOTOR deberá asignar: (Art. 3)  
  
COORDINADOR, en materia de Seguridad y Salud durante la elaboración del proyecto de obra o ejecución. (Sólo en el caso de que sean varios los técnicos que intervengan en la elaboración del proyecto).  
COORDINADOR, (antes del comienzo de las obras), en materia de Seguridad y Salud durante **la ejecución de las obras** (Sólo en el caso en que intervengan personal autónomo, subcontratas o varias contratas).

NOTA: La designación de los coordinadores no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

- En el caso que el promotor contrate directamente a los trabajadores autónomos, este tendrá la consideración de contratista.(Art. 1.3).
- El PROMOTOR, antes del comienzo de las obras, deberá presentar ante la autoridad Laboral un AVISO PREVIO en el que conste:

Fecha  
Dirección exacta de obra  
Promotor (Nombre y dirección)  
Tipo de obra  
Proyectista (Nombre y dirección)  
Coordinador del proyecto de obra (Nombre y dirección)  
Coordinador de las obras (Nombre y dirección)  
Fecha prevista comienzo de obras  
Duración prevista de las obras  
Número máximo estimado de trabajadores en obra  
Número de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos en obra  
Datos de identificación de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos ya seleccionados.

Además del PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD elaborado por el contratista.

- EL CONTRATISTA elaborará un PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio Básico. En dicho PLAN de Seguridad y Salud podrán ser incluidas las propuestas de medidas alternativas de prevención que el CONTRATISTA proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrá implicar disminución de los niveles de protección previsto en el Estudio Básico. (Se incluirá valoración económica de la alternativa no inferior al importe total previsto).
- El PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD deberá ser aprobado, antes del inicio de las obras, por el COORDINADOR en materia de Seguridad y Salud DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS (véase Art. 7).
- En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del PLAN de Seguridad y Salud, un LIBRO DE INCIDENCIAS (permanentemente en obra); facilitado por el técnico que ha aprobado el PLAN de Seguridad y Salud.

Habilitación  
Profesional

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

18/3

2025

VISADO : V202500012

Extº: E202500012

Validacióncolar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]



COIAR

**Autor del estudio de seguridad y salud**

D. Jose Felix Ruiz Monge

TECNICO: Ingeniero Agronomo

**Identificación de la obra**

casilla de aperos

• Propietario	remedios gomez ozalla
• Tipo y denominación	casilla de aperos
• Emplazamiento	poligono 12 parcela 29, villalba de rioja
• Presupuesto de Ejecución Material	14928,22
• Presupuesto de contrata	18063,15
• Plazo de ejecución previsto (días)	30,00
• Nº máximo de operarios	3

**Datos del solar**

• Superficie de parcela (m²)	862
• Límites de parcela	
• Acceso a la obra	
• Topografía del terreno	
• Edificios colindantes	
• Servidumbres y condicionantes	
Observaciones	

**DESCRIPCION DE LAS DOTACIONES****Servicios higiénicos**

Según R.D. 1627/97 anexo IV y R.D. 486/97 anexo VI.

Valores orientativos proporcionados por la normativa anteriormente vigente:

Vestuarios:	2 m² por trabajador
Lavabos:	1 cada 10 trabajadores o fracción
Ducha:	1 cada 10 trabajadores o fracción
Retretes:	1 cada 25 hombres o 15 mujeres o fracción

**Asistencia sanitaria**

Según R.D. 486/97 se preverá material de primeros auxilios en número suficiente para el número de trabajadores y riesgos previstos.

Se indicará qué personal estará capacitado para prestar esta asistencia sanitaria. Se indicará el centro de asistencia más próximo.

Los botiquines contendrán como mínimo:

Agua destilada	Analgésicos	Jeringuillas, pinzas y guantes desechables
Antisépticos y desinfectantes autorizados	Antiespasmódicos	Termómetro
Vendas, gasas, apósitos y algodón	Tijeras	Torniquete

**Servicios higiénicos**

6 m² Vestuarios
1 Lavabos
1 Ducha
1 Retretes

**Asistencia sanitaria**

Nivel de asistencia	Nombre y distancia	
Primeros auxilios:	Botiquín	En la propia obra
Centro de urgencias:		
Centro hospitalario:		

**RIESGOS LABORALES****RIESGOS AJENOS A LA EJECUCION DE LA OBRA**

Vallado del solar en toda su extensión

Prohibida la entrada de personas ajenas a la obra

Precauciones para evitar daños a terceros (extremar estos cuidados en: el vaciado y la ejecución de la estructura)

Se instalará un cercado provisional de la obra y se completará con una señalización adecuada

Se procederá a la colocación de las señales de circulación pertinentes, advirtiendo de la salida de camiones y la prohibición de estacionamiento en las proximidades de la obra

Se colocará en lugar bien visible, en el acceso, la señalización vertical de seguridad, advirtiendo de sus peligros

Col. nº 2600072, JOSE FELIX RUIZ MONGE

Habilitación Profesional

18/3

2025

E202500012

Exp: E202500043

FVC501NHUGLQARV

Validación: e-gestion.es

VISADO: V202500043

COIAR

e

a

e

e

e

e

e

e

e

e

e

e

e

e

e

e

e

Descripción de los trabajos
Trabajo Mecánico: Palas cargadoras y retroexcavadoras (Pozos y zapatas)
Trabajo Mecánico: Transporte con camiones
Trabajo Manual: Transporte con vehículos de distinto cubillaje

Riesgos que pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Caída de material	Casco homologado y certificado	Barandillas de delimitación borde
Caída de personas	Cinturón de seguridad	Plataformas de paso >60cm con barandilla de seguridad en borde de excavación de 90cm
Descalces en edificios colindantes	Mono de trabajo	Topes al final de recorrido
	Botas y traje de agua, según caso	Rutas interiores protegidas y señalizadas
	Protección contra gases tóxicos	Señalización de peligro
	Calzado homologado según trabajo	Delimitar el solar con vallas de protección
	Guantes apropiados	Módulos prefabricados o tableros para proteger la excavación con mala climatología

Suspender los trabajos en condiciones climatológicas desfavorables	28/07/72 JOSÉ FELIX R.
Salida a vía pública señalizada con tramo horizontal > 6m	
Orden en el tráfico de vehículos y acceso de trabajadores	
Maniobras guardando distancias de seguridad a instalación eléctrica	
No permanecer en el radio de acción de cada máquina	
Limpieza y orden en el trabajo	
No sobrecargar los camiones	


Riesgos que no pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
No existen riesgos no evitados		

No existen normas	97
-------------------	----

Art. 273-276 de la O.T.C.V.C. Trabajos explosivos	Exp : E202500012
Art. 246-253 de la O.T.C.V.C. Trabajos de excavación	
N.T.E.- E.H.Z. de Zanjas	
Art. 254-265 de la O.T.C.V.C. Trabajos en pozos y zanjas	
N.T.E.- C.C.T. de Taludes	
N.T.E.- A.D.E. de Explanaciones	
N.T.E.- A.D.V. de Vaciados	
N.T.E.- A.D.Z. de Pozos y Zanjas	

Descripción de los trabajos	
Superficiales: Colocación de parrillas y esperas	
Superficiales: Colocación de armaduras	
Superficiales: Hormigonado	

Riesgos que pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Caída de material	Botas y traje de agua, según caso	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales
Caída de operarios	Cinturón de seguridad	Habilitar caminos de acceso a cada trabajo
Atropellos, colisiones y vuelcos	Mono de trabajo	Proteger con barandilla resistente
Heridas punzantes, cortes, golpes, ...	Calzado homologado según trabajo	Plataforma de paso con barandilla en bordes

	<b>VISADO : V/202500043</b>	<b>Exp : E/202500012</b>	<b>Habitación</b>	<b>18/3</b>	<b>Profesional</b>	<b>Col. n.º 250072 JOSE HENRIK BLIZ MONCE</b>	<b>para</b>	<b>la de</b>
<b>Validacióncoar.e-geston.es [FVCS0JNHUGLQARV]</b>								

Riesgos que pueden ser evitados		
Riesgos por contacto con hormigón	Casco homologado y certificado	Barandillas de 0.9m, listón intermedio y rodapié
Descalces en edificios colindantes	Guantes apropiados	Señalizar las rutas interiores de obra
Hundimiento	Mandil de cuero para ferrallista	
Atrapamiento o aplastamiento		
Normas básicas de seguridad		
No hacer modificaciones que varíen las condiciones del terreno		
Colocación en obra de las armaduras ya terminadas		
No permanecer en el radio de acción de cada máquina		
Tapar y cercar la excavación si se interrumpe el proceso constructivo		
Riguroso control de mantenimiento mecánico de máquinas		
Correcta situación y estabilización de las máquinas especiales		
Movimientos de cubeta de hormigón guiado con señales		
Jaulas de armadura y trenes de barriquetas para manejo de armaduras		
Suspender los trabajos en condiciones climatológicas desfavorables		
Evitar humedades perniciosas. Achicar agua		
Limpieza y orden en el trabajo		
Orden en el tráfico de vehículos y acceso de trabajadores		
Medios auxiliares adecuado al sistema		
Vigilar el estado de los materiales		
Señalización de salida a vía pública de vehículos		
Delimitar áreas para acopio de material con límites en el apilamiento y calzos de madera		
Manipular las armaduras en mesa de ferrallista		
Riesgos que no pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
No existen riesgos no evitados		
Normas básicas de seguridad		
No existen normas		
Normativa específica		
Art. 254-265 de la O.T.C.V.C. O.M. 28/08/70. Pozos y zanjas		
N.T.E.-C.C.P. de Pantallas		
N.T.E.-C.E.G. de Estudios Geotécnicos		
N.T.E.- C.C.M. de Muros		
Albañilería		
Descripción de los trabajos		
Cerramiento		
Riesgos que pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Caída de operarios	Casco homologado y certificado	Plataformas de trabajo libres de obstáculos
Caída de material	Mascarilla antipolvo	Viseras resistentes, a nivel de primera planta
Afecciones en mucosas y oculares	Mono de trabajo	Barandillas resistentes de seguridad para huecos y aperturas en los cerramientos
Electrocuciones	Dediles reforzados para rozas	Redes elásticas verticales y horizontales
Lesiones en la piel (dermatosis)	Gafas protectoras de seguridad	Andamios normalizados
Sobreesfuerzos	Guantes apropiados	Plataforma de carga y descarga
Atrapamiento o aplastamiento	Cinturón y arnés de seguridad	
Incendios	Mástiles y cables fijadores	
Normas básicas de seguridad		
Plataformas de trabajo libres de obstáculos		
Conductos de desescombro anclados a forjado con protección frente a caídas al vacío de bocas de descarga		
Coordinación entre los distintos oficios		
Cerrar primero los huecos de interior de forjado		


CD. JOSE FELIX RUZ MONGE

Habilitación Profesional

Exp: E202500012

Visado: V202500043

Validación: e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]



Riesgos que pueden ser evitados	
Acceso al andamio de personas y material desde el interior del edificio	
Señalización de las zonas de trabajo	
Limpieza y orden en el trabajo	
Correcta iluminación	
Cumplir las exigencias del fabricante	

Riesgos que no pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
No existen riesgos no evitados		
Normas básicas de seguridad		
No existen normas		

Normativa específica
O.T.C.V. Orden Ministerial del 28 de Agosto de 1970

### Cubiertas

Descripción de los trabajos
No existen trabajos

Riesgos que pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Caídas al mismo nivel	Casco homologado y certificado	Plataforma de carga y descarga
Caídas en altura de personas	Cinturón de seguridad	Huecos tapados con tabloncillos clavados a forjado
Caída de objetos a distinto nivel	Mono de trabajo	Marquesina bajo forjado de cubierta
Hundimiento de superficie de apoyo	Calzado antideslizante	Andamios perimetrales en aleros
Quemaduras o radiaciones	Guantes apropiados	Pasarelas de circulación (60 cm) señalizadas
Explosiones e incendios	Mástiles y cables fijadores	Redes rombicas tipo "pértiga y horca" colgadas cubriendo 2 plantas en todo el perímetro, limpias de objetos, unidas y atadas al forjado
Golpes o corte con material	Cinturón y arnés de seguridad	Barandillas rígidas y resistentes
Insolación		
Lesiones en la piel (dermatosis)		

Normas básicas de seguridad	
Suspender los trabajos en condiciones climatológicas desfavorables	
Protecciones perimetrales en vuelos de tejado	
El acopio de material bituminoso sobre durmientes y calzo de madera	
Se iniciará a trabajo con peto perimetral o barandilla resistente de 90 cm	
Cumplir las exigencias del fabricante	
Vigilar el estado de los materiales	
Cable de fijación en cumbrera para arnés específico	
Gas almacenado a la sombra y fresco	
Uso de válvulas antiretroceso de la llama	
Limpieza y orden en el trabajo	
Señalización de las zonas de trabajo	

Riesgos que no pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
No existen riesgos no evitados		
Normas básicas de seguridad		
No existen normas		

Normativa específica
----------------------

Calificación profesional: Profesional  
VISADO : V202500043 Exp E202500012  
Validación colar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]



Art. 190, 192, 193, 194 y 195 referencia a las inclemencias del tiempo
EPI contra caída de altura. Disposiciones de descenso
Ordenanza específica de la construcción

### Carpintería y vidrios

<b>Descripción de los trabajos</b>
Carpintería: Metálica
Carpintería: Cerrajería

### Riesgos que pueden ser evitados

Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Caídas al mismo nivel	Casco homologado y certificado	Se acotaran y señalizaran las zonas de trabajo
Caídas en altura de personas	Cinturón de seguridad	Señalizaciones con trazos de cal
Caída de objetos a distinto nivel	Mono de trabajo	Trompas de vertido para eliminación de residuos
Heridas en extremidades	Calzado reforzado con puntera	
Aspiraciones de polvo	Guantes apropiados	
Heridas punzantes, cortes, golpes, ...	Mascarilla antipolvo	
Sobreesfuerzos	Mascarilla homologada con filtro	
Electrocuciones	Arnés anclado a elemento resistente	

### Normas básicas de seguridad

La maquinaria manual con clavijas adecuadas para la conexión
Maquinaria desconectada si el operario no la esta utilizando
Las carpinterías se aseguraran hasta su colocación definitiva
Recogida de fragmentos de vidrio
Limpieza y orden en el trabajo
Correcto acopio de material
No se trabajará en cubierta con mala climatología
Vidrios grandes manipulados con ventosas
Manejo correcto en el transporte del vidrio
Cercos sobre precerco debidamente apuntalados
Pre cerco con listón contra deformación a 60cm

### Riesgos que no pueden ser evitados

Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Generar polvo (corte, pulido o lijado)	Mascarilla filtrante antipolvo	Se acotaran y señalizaran las zonas de trabajo
Golpes y aplastamiento de dedos	Gafas protectoras de seguridad	
Caídas	Cinturón de seguridad	
Generar polvo o excesivos gases tóxicos	Guantes apropiados	

### Normas básicas de seguridad

Uso de mascarilla en lijado de madera tóxica
Señalizaciones con trazos de cal
Limpieza y orden en el trabajo

### Normativa específica

O.T.C.V. Orden Ministerial del 28 de Agosto de 1970
---

### Medios Auxiliares

Andamios de caballetes
Andamios metálicos tubulares

Riesgos que pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Caída de personas	Casco homologado y certificado	Señalización de zona de influencia durante su montaje y desmontaje
Caída de material	Mono de trabajo	
Golpes durante montaje o transporte	Cinturón de seguridad	
Vuelco de andamios	Calzado homologado según trabajo	
Desplome de andamios	Guantes apropiados	
Sobreesfuerzos	Los operarios no padecerán trastornos orgánicos que puedan provocar accidentes	
Atrapamiento o aplastamiento		
Los inherentes al trabajo a realizar		
<b>Normas básicas de seguridad</b>		
<b>Andamios de servicio en general:</b>		
Cargas uniformemente repartidas		
Los andamios estarán libres de obstáculos		
Plataforma de trabajo > 60 cm de ancho		
Se prohíbe arrojar escombros desde los andamios		
Inspección diaria antes del inicio de los trabajos		
Suspender los trabajos con climatología desfavorable		
Se anclarán a puntos fuertes		
No pasar ni acopiar bajo andamios colgados		
<b>Andamios metálicos sobre ruedas:</b>		
No se moverán con personas o material sobre ellos		
No se trabajará sin haber instalado frenos anti-rodadura		
Se apoyarán sobre bases firmes		
Se rigidizarán con barras diagonales		
No se utilizará este tipo de andamios con bases inclinadas		
<b>Plataforma de soldador en altura:</b>		
Las guindolas serán de hierro dulce, y montadas en taller		
Dimensiones mínimas: 50 x 50 x 100 cm		
Los cuelgues se harán por enganche doble		
<b>Andamios metálicos tubulares:</b>		
Plataforma de trabajo perfectamente estable		
Las uniones se harán con mordaza y pasador o nudo metálico		
Se protegerá el paso de peatones		
Se usarán tabloncillos de reparto en zonas de apoyo inestables		
No se apoyará sobre suplementos o pilas de materiales		
<b>Andamios colgados móviles:</b>		
Se desecharán los cables defectuosos		
Sujeción con anclajes al cerramiento		
Las andamiadas siempre estarán niveladas horizontalmente		
Las andamiadas serán menores de 8 metros		
Separación entre los pescantes metálicos menor de 3 metros		
<b>Andamios de borriquetas o caballetes:</b>		
Caballetes perfectamente nivelados y a menos de 2.5 m		
Para h > 2m arriostrar ( X de San Andrés ) y poner barandillas		
Prohibido utilizar este sistema para alturas mayores de 6m		
Prohibido apoyar los caballetes sobre otro andamio o elemento		
Plataforma de trabajo anclada perfectamente a los caballetes		
<b>Riesgos que no pueden ser evitados</b>		
En general todos los riesgos de los medios auxiliares pueden ser evitados		
<b>Normativa específica</b>		
U.N.E. 76-502-90		
O.T.C.V. O.M. 28-08-70 (art. 196-245)		

Col. 2500072 JOSE FELIX RUIZ MONTE

Habilitación

202500012

Exp : E202500012

Validación: V202500043

Validación: V202500043

Validación: V202500043

Validación: V202500043

Validación: V202500043

Validación: V202500043

Validación: V202500043

Validación: V202500043

Validación: V202500043

Validación: V202500043

Validación: V202500043

Validación: V202500043

Validación: V202500043

Validación: V202500043

Validación: V202500043



COIAR

<b>Medios Auxiliares</b>		
<b>Riesgos que pueden ser evitados</b>		
<b>Riesgos</b>	<b>Medidas técnicas de protección</b>	
	<b>Protecciones personales</b>	<b>Protecciones colectivas</b>
No existen riesgos evitados		
<b>Normas básicas de seguridad</b>		
<b>Escalera de mano:</b>		
<b>Visera de protección:</b>		
<b>Escaleras fijas:</b>		
<b>Puntales:</b>		
<b>Silos de cemento:</b>		
<b>Riesgos que no pueden ser evitados</b>		
En general todos los riesgos de los medios auxiliares pueden ser evitados		
<b>Normativa específica</b>		
R.D. 486/97 (Anexo I art. 7.8, 9)		
R.D. 1513/91 de 11-10-91 (Cables, ganchos y cadenas)		
R.D. 485/97 (Disposiciones mínimas de señalización de S. y S.)		

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONJE

18/3  
2025

VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validacióncolar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]



## Movimiento de tierras y transporte

<b>Maquinaria</b>
Pala cargadora
Camión basculante
Camión hormigonera
Retroexcavadora
Dumper
Pequeñas compactadoras

Riesgos que pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Choque con elemento fijo de la obra	Casco homologado y certificado	Señalizar las rutas interiores de obra
Atropello y aprisionamiento de operarios	Mono de trabajo	Las propias de la fase de Movimiento de tierras
Caída de material desde la cuchara	Calzado homologado según trabajo	
Desplome de tierras a cotas inferiores	Calzado limpio de barro adherido	
Desplome de taludes sobre la máquina	Asiento anatómico	
Desplome de árboles sobre la máquina		
Caídas al subir o bajar de la máquina		
<b>Normas básicas de seguridad</b>		
Las maniobras se harán sin brusquedad y auxiliadas por personal		
Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado		
Durante las paradas se señalará su entorno con señales de peligro		
Al finalizar el trabajo se desconectará la batería, se bajará la cuchara al suelo y se quitará la llave de contacto		
Conservación periódica de los elementos de las máquinas		

Riesgos que no pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Ruido propio y de conjunto	Casco homologado y certificado	Las mismas que en la fase de Movimiento de tierras
Ruidos	Cinturón elástico anti-vibratorio	
Polvo ambiental	Gafas anti-polvo en tiempo seco	
	Muñequeras elásticas anti-vibratorias	
	Protecciones acústicas	
	Extintor de incendios en cabina	
<b>Normas básicas de seguridad</b>		
Si se detiene en la rampa de acceso quedará frenado y calzado		
Se comprobará la resistencia del terreno		
Se prohíbe el transporte de personas en la máquina		
La velocidad estará en consonancia con la carga y condiciones de la obra, sin sobrepasar los 20 km/h		

<b>Normativa específica</b>
Las mismas que para la fase de Movimiento de tierras
O.T.C.V. O.M. de 28-8-70 (art. 277-291)

## Maquinaria manual

<b>Maquinaria</b>
Mesa de sierra circular
Pistola fija-clavos
Taladro portátil
Rozadora eléctrica
Pistola neumática-grapadora
Espadones
Soldador

Col. 2600072, ICSE EELIX, RUIZ MONGE  
Validación Profesional  
VISADO : V202500043  
Exp. E202500012  
Validación profesional e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]



Soplete
Compresor
Dobladora mecánica de ferralla
Vibrador de hormigón

Riesgos que pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Electrocuciones	Casco homologado y certificado	Doble aislamiento eléctrico de seguridad
Caída de objeto	Mono de trabajo	Motores cubiertos por carcasa
Explosiones e incendios	Cinturón de seguridad	Transmisiones cubiertas por malla metálica
Lesiones en operarios: cortes, quemaduras, golpes, amputaciones	Calzado homologado según trabajo	Mangueras de alimentación anti-humedad protegidas en las zonas de paso
	Guantes apropiados	Las máquinas eléctricas contarán con enchufe e interruptor estancos y toma de tierra
	Gafas protectoras de seguridad	
	Yelmo de soldador	
<b>Normas básicas de seguridad</b>		
Los operarios estarán en posición estable		
Revisiones periódicas según manual de mantenimiento y normativa		
Los operarios conocerán el manejo de la maquinaria y la normativa de prevención de la misma		
La máquina se desconectará cuando no se utilice		
Las zonas de trabajo estarán limpias y ordenadas		

Riesgos que no pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Proyección de partículas al corte	Protecciones auditivas	Extintor manual adecuado
Ruidos	Protecciones oculares	Las máquinas que produzcan polvo ambiental se situarán en zonas bien ventiladas
Polvo ambiental	Mascarillas filtrantes	
Rotura disco de corte	Faja y muñequeras elásticas contra las vibraciones	
<b>Normas básicas de seguridad</b>		
No presionar disco (sierra circular)		
Herramientas con compresor: se situarán a más de 10m de éste		
Disco de corte en buen estado (sierra circular)		
A menos de 4m del compresor se utilizarán auriculares		

Normativa específica	
O.T.C.V. O.M. de 28-8-70 (art. 277-291)	

Col. 2600072 JOSE FELIX BRUZ MONTE

Habilitación Profesional

2021

VISADO : V202500043 Exp : E202500012

Validación:colar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLOARV]

COIAR

### Instalación provisional eléctrica

#### Descripción de los trabajos

#### Riesgos que pueden ser evitados

Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
No existen riesgos evitados		

#### Normas básicas de seguridad

#### Riesgos que no pueden ser evitados

Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
No existen riesgos no evitados		

#### Normas básicas de seguridad

#### Normativa específica

REBT D. 842/2002 de 2 de Agosto
Normas de la compañía eléctrica suministradora
R.D. 486/1997 14-04-97 (Anexo I: Instalación eléctrica)
R.D. 486/1997 14-04-97 (Anexo IV: Iluminación lugares de trabajo)

### Producción de hormigón e instalación de prevención contra incendios

#### Descripción de los trabajos

Se emplearán hormigoneras de eje fijo o móvil para pequeñas necesidades de obra
Se utilizará hormigón de central transportado con camión hormigonera y puesto en obra con grúa, bomba o vertido directo

#### Riesgos que pueden ser evitados

Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Dermatosis	Casco homologado y certificado	El motor de la hormigonera y sus órganos de transmisión estarán correctamente cubiertos
Neumoconiosis	Mono de trabajo	La hormigonera y la bomba estarán provistas de toma de tierra
Golpes y caídas con carretillas	Cinturón de seguridad	Extintores portátiles: X de polvo seco antibrasa de 6 kg. en la oficina de obra
Electrocuciones	Calzado homologado según trabajo	Otros medios de extinción a tener en cuenta: Agua, arena, herramientas de uso común...
Atrapamiento con el motor	Guantes apropiados	Señalización de zonas en que exista prohibición de fumar
Movimiento violento en extremo tubería	Botas y trajes de agua según casos	Señalización de la situación de los extintores
Sobreesfuerzos		Señalización de los caminos de evacuación
Caída de la hormigonera		
La presencia de una fuente de ignición junto a cualquier tipo de combustible		
Sobrecalentamiento de alguna máquina		

#### Normas básicas de seguridad

En el uso de las hormigoneras: Las hormigoneras no estarán a menos de 3m de zanjas
En el uso de las hormigoneras: Las reparaciones las realizará personal cualificado
En operaciones de vertido manual de los hormigones: Zona de paso de carretillas limpia y libre de obstáculos
En operaciones de vertido manual de los hormigones: Los camiones hormigonera actuarán con extrema precaución
Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos
La obra estará ordenada en todos los tajos
Las sustancias combustibles se acopiarán con los envases perfectamente cerrados e identificados
Instalación provisional eléctrica revisada periódicamente
Se avisará inmediatamente a los bomberos en todos los casos

Co. Id 2600072 JOSE L. RUIZ MONTE

Habilitación Profesional

2020/08/11

2020/08/11

2020/08/11

2020/08/11

2020/08/11

2020/08/11

2020/08/11

2020/08/11

2020/08/11

2020/08/11

2020/08/11

2020/08/11

2020/08/11

2020/08/11

2020/08/11

2020/08/11

2020/08/11

2020/08/11

2020/08/11

2020/08/11

2020/08/11

2020/08/11

2020/08/11

2020/08/11

2020/08/11

Riesgos que pueden ser evitados	
Se extremarán las precauciones cuando se hagan fogatas	
Separar los escombros combustibles de los incombustibles	

Riesgos que no pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
No existen riesgos no evitados		
Normas básicas de seguridad		

Normativa específica	
EH-91	
R.D. 486/1997 14-04-97 (Anexo I art. 10, 11)(Salidas y Protección...)	
R.D. 485/1997 14-04-97 (Disposiciones mínimas de señalización)	



**COIAR**

VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validacióncoiar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]

18/3 2025

Habilitación  
Profesional

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

Se recogen aquí las condiciones y exigencias que se han tenido en cuenta para la elección de las soluciones constructivas adoptadas para posibilitar en condiciones de seguridad la ejecución de los correspondientes cuidados, mantenimiento, repasos y reparaciones que el proceso de explotación del edificio conlleva.

Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

<b>UBICACIÓN</b>	
<b>CUBIERTAS</b>	
Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas)	
<b>Medidas preventivas y de protección</b>	
Realización de trabajos a cielo abierto o en locales con adecuada ventilación	
Para realización de trabajos de estructuras deberán realizarse con Dirección Técnica competente	
<b>Criterios de utilización de los medios de seguridad</b>	
Los medios de seguridad del edificio responderán a las necesidades, durante los trabajos de mantenimiento o reparación	
Utilización racional y cuidadosa de las distintas medidas de seguridad que las Ordenanzas de Seguridad y Salud vigentes contemplen	
Cualquier modificación de uso deberá implicar necesariamente un nuevo Proyecto de Reforma o Cambio de uso debidamente redactado	
<b>Cuidado y mantenimiento del edificio</b>	
Mantenimiento y limpieza diarios, independientemente de las reparaciones de urgencia, contemplando las indicaciones expresadas en las hojas de mantenimiento de las N.T.E.	
Cualquier anomalía detectada debe ponerse en conocimiento del Técnico competente	
En las operaciones de mantenimiento, conservación o reparación deberán observarse todas las Normas de Seguridad en el Trabajo que afecten a la operación que se desarrolle	

En todos los casos la PROPIEDAD es responsable de la revisión y mantenimiento de forma periódica o eventual del inmueble, encargando a un TECNICO COMPETENTE en cada caso.

En san Vicente de la Sonsierra Marzo de 2025

EI INGENIERO AGRONOMO




Fdo: JOSE FELIX RUIZ MONGE


Col. 3600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

Habilitación Profesional

18/3

VISADO : V202500043 Exp : E202500012

Validacióncolar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]



COIAR

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

Ley de Prevención de Riesgos Laborales. (Modificada por la Ley 54/2003 de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales).	Ley 31/95	08/11/95	J.Estado	10/11/95
Texto Refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social. (Modificada por la Ley 54/2003 de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales).	R.D.L. 5/2000	04/08/00	M.Trab y AA.SS	08/08/00
Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales	Ley 54/2003	12/12/03	J.Estado	13/12/03
Reglamento de los Servicios de Prevención	R.D. 39/97	17/01/97	M.Trab	31/01/97
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.(transposición Directiva 92/57/CEE)	R.D. 1627/97	24/10/97	Varios	25/10/97
Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud	R.D. 485/97	14/04/97	M.Trab.	23/04/97
Modelo de libro de incidencias. Corrección de errores.	Orden	20/09/86	M.Trab.	13/10/86 31/10/86
Modelo de notificación de accidentes de trabajo	Orden	16/12/87		29/12/87
Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción	Orden	20/05/52	M.Trab.	15/06/52
Modificación Complementario	Orden Orden	19/12/53 02/09/66	M.Trab. M.Trab.	22/12/53 01/10/66
Cuadro de enfermedades profesionales	R.D. 1995/78			25/08/78
Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Corrección de errores. (derogados Títulos I y III. Título II:cap: I a V, VII, XIII)	Orden	09/03/71	M.Trab.	16/03/71 06/04/71
Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica	Orden	28/08/70	M.Trab.	
Anterior no derogada. Corrección de errores.	Orden	28/08/70	M.Trab.	05-09/09/70 17/10/70
Modificación (no derogada), Orden 28/08/70	Orden	27/07/73	M.Trab.	
Interpretación de varios artículos.	Orden	21/11/70	M.Trab.	28/11/70
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24/11/70	DGT	05/12/70
Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones	Orden	31/08/87	M.Trab.	
Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos	R.D. 1316/89	27/10/89		02/11/89
Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	R.D. 487/97	23/04/97	M.trab.	23/04/97
Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo (Directiva 89/654/CEE)	R.D. 486/97	14/04/97	M.Trab.	14/04/97
Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. Corrección de errores.	Orden	31/10/84	M.Trab.	07/11/84 22/11/84
Normas complementarias	Orden	07/01/87	M.Trab.	15/01/87
Modelo libro de registro	Orden	22/12/87	M.trab.	29/12/87
Estatuto de los trabajadores	Ley 8/80	01/03/80	M.trab.	//80
Regulación de la jornada laboral	R.D. 2001/83	28/07/83		03/08/83
Formación de comités de seguridad	D. 423/71	11/03/71	M.Trab.	16/03/71
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)</b>				

Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE)	R.D. 1407/92	20/11/92	M.R.Cor.	28/12/92
Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	R.D. 159/95	03/02/95		08/03/95
Modificación R.D. 159/95	Orden	20/03/97		06/03/97
Disp.min. de seg. y salud de equipos de protección individual.(transposición Directiva 89/656/CEE)	R.D. 773/97	30/05/97	M.Presid.	12/06/97
EPI contra caída de altura. Disp. de descenso	UNEEN341	22/05/97	AENOR	23/06/97
Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo	UNEEN344/A1	20/10/97	AENOR	07/11/97
Especificaciones calzado seguridad uso profesional	UNEEN345/A1	20/10/97	AENOR	07/11/97
Especificaciones calzado protección uso profesional	UNEEN346/A1	20/10/97	AENOR	07/11/97
Especificaciones calzado trabajo uso profesional	UNEEN347/A1	20/10/97	AENOR	07/11/97
<b>INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA</b>				
Disp.min. de seg.y salud para utilización de los equipos de trabajo(transposición Directiva 89/656/CEE)	R.D. 1215/97	18/07/97	M.Trab.	18/07/97
ITC-BT-33 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	R.D. 842/02	02/08/03	M.C. y T.	18/07/97
Reglamento de aparatos elevadores para obras. Corrección de errores.	Orden	23/05/77	MI	14/06/77
Modificación.	Orden	07/03/81	MIE	18/07/77
Modificación.	Orden	16/11/81		14/03/81
Reglamento Seguridad en las Máquinas. Corrección de errores.	R.D. 1495/86	23/05/86	P.Gob.	21/07/86
Modificación.	R.D. 590/89	19/05/89	M.R.Cor.	04/10/86
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1	Orden	08/04/91	M.R.Cor.	19/05/89
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE)	R.D. 830/91	24/05/91	M.R.Cor.	11/04/91
Regulación potencia acústica de maquinarias.(Directiva 84/532/CEE).	R.D. 245/89	27/02/89	MIE	31/05/91
Ampliación y nuevas especificaciones.	R.D. 71/92	31/01/92	MIE	11/03/89
Requisitos de seguridad y salud en máquinas (Directiva 89/392/CEE)	R.D.1435/92	27/11/92	M.R.Cor.	06/02/92
ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obras u otras aplicaciones.	R.D. 836/2003	27/06/03	MCT	11/12/92
Corrección de errores				17/07/03
ITC-MIE-AEM3. Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26/05/89	MIE	23/01/04
ITC-MIE-AEM4. Texto modificado y refundido, referente a grúas móviles autopropulsadas	R.D. 837/2003	27/06/03	MCT.	09/06/89
				17/07/03

VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
 Validación: coliar.e-gestion.es [V202500012]



Habilitación Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE  
 Profesional

ANEJO N°5

DOCUMENTO BÁSICO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA



COIAR

VISADO : V202500043    Exp : E202500012

Validacióncoiar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]

18/3

2025

Habilitación

Profesional


Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

## **DOCUMENTO BÁSICO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA**

### **DE CASILLA AGRICOLA EN UNA FINCA RÚSTICA**

**SITUACIÓN:** POLIGONO N°12, PARCELA N.º 29  
VILLALBA DE RIOJA (La Rioja)

**PROMOTOR:** D. REMEDIOS GOMEZ OZALLA

 <b>COIAR</b>	<b>VISADO :</b> V202500043 <b>Exp :</b> E202500012 Validacióncoiar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]	<b>18/3</b> <b>2025</b>	<b>Habilitación</b> Profesional Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE
---	--	----------------------------	---

INDICE

1. Antecedentes ..... 1

2. Alcance de este documento básico ..... 1

3. Actuación a realizar ..... 1

4. Emplazamiento..... 2

5. Características de la actuación ..... 2

6. Justificación de la ubicación ..... 2

7. Entorno y ubicación paisajística ..... 3

8. Efecto de la actuación sobre el paisaje ..... 4

9. Conclusiones ..... 6



COIAR

VISADO : V202500043    Exp : E202500012  
Validacióncoiar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]

18/3  
2025

Habilitación  
Profesional

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

## 1. ANTECEDENTES

El presente Estudio Básico de Integración Paisajística se realiza a requerimiento de los servicios técnicos del Ayuntamiento de Villalba de Rioja.

La Directriz de Protección del Suelo No Urbanizable de La Rioja en su Memoria inicial, punto 1.7 Tramitación. Fase inicial y tramitación ambiental, expone que:

*“Como resultado a todos los informes y sugerencias recibidos, se señalarán aquí los cambios más significativos que se han producido en el proyecto de Directriz de Protección del Suelo No Urbanizable de La Rioja, respecto del documento previo:*

*- Se establece la obligación de que todos los usos autorizables, incorporen a su documentación un estudio mínimo de integración paisajística, que recogerá únicamente la composición, colores, materiales y otras medidas básicas de integración...”*

Y más adelante, en la parte Normativa de la Directriz se lee:

### Artículo 19. Estudio básico de integración paisajística.

1. Los usos autorizables y autorizables condicionados, deberán presentar junto a la solicitud de licencia un estudio básico de integración paisajística que contendrá junto a las características del proyecto y su emplazamiento, los documentos que definen el proyecto tales como, alzados, secciones, plantas, volumetría, colores, materiales y otros aspectos relevantes, en relación a las características naturales del espacio donde se pretende implantar.

2. El estudio básico de integración paisajística deberá ser informado favorablemente por la Consejería competente en materia de paisaje u organismo que la tenga atribuida.

**En el artículo 45 de la DPSNU, donde se definen las condiciones para casetas rurales, no se habla de la elaboración de este estudio de integración paisajística, como sí se hace para otros usos de mayor impacto.**

## 2. ALCANCE DE ESTE DOCUMENTO BÁSICO

La Directriz de Protección del Suelo No Urbanizable de La Rioja no define el alcance del **estudio mínimo** de integración paisajística, solamente dice que los estudios contendrán:

- Las características del proyecto
- Su emplazamiento
- Documentos que definen el proyecto: alzados, secciones, plantas, volumetría, colores, materiales y otros aspectos relevantes, en relación a las características naturales del espacio de implantación.

## 3. ACTUACIÓN A REALIZAR

La finca se dedicará a huerto de autoconsumo, con cultivos de hortalizas. Se quiere construir una casilla agrícola o caseta rural.

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

18/3  
2025

VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validacióncolar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]



#### 4. EMPLAZAMIENTO

La finca se ubica en el polígono nº12, parcela nº29 del catastro de rústica de Villalba de Rioja. Tiene una superficie de 862 m².

La situación de dicho emplazamiento Huso UTM30 (ETRS89) es:  
X = 509116    Y = 4717806

Sus linderos son:

- La finca está delimitada por los siguientes linderos:
- Norte Parcelas 24 y25
- Sur Parcela 30
- Este Camino publico (camino de servidumbre)
- Oeste Camino público (camino de chalde)

La parcela tienen uso agrario Labor intensidad 00. Se accede a la finca desde camino público.

La planimetría de la finca no es plana, con dos bancales bien definidos y con la pendiente necesaria para el riego a pie habitual en la zona. Se encuentra a distinta cota de las circundantes, excepto la parcela nº30 que se encuentra a la misma cota. En la finca no existen en la actualidad construcciones.

#### 5. CARACTERÍSTICAS DE LA ACTUACIÓN

Se pretende construir una caseta rural de las tradicionales en la zona, así como el vallado perimetral de la parcela.


Las dimensiones serán 5 x 4 mxm, con superficie construida de 20 m².

Sus características serán:

- Cimentación con losa de hormigón armado.
- Estructura a base de muros de carga de bloque visto que conforman también los cerramientos exteriores.
- Conformación de la cubierta a dos aguas a base de viguetas de perfiles metálicos, con formación de aleros.
- Cubrición de panel sándwich imitación teja de color rojo.
- Acera perimetral.
- Vallado perimetral de la parcela.

#### 6. JUSTIFICACIÓN DE LA UBICACIÓN

El uso de huerto de autoconsumo existente sobre la parcela es uno de los más tradicionales en las zonas agrícolas de regadío, y por lo tanto también en esta ubicación, donde existen otros. La construcción de la caseta se justifica en la necesidad de tener cierta capacidad de almacén (útiles, herramientas, materias primas) y la utilización lúdica ligada a este tipo de uso tradicional.

Habilitación Profesional	Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE
18/3 2025	
VISADO : V202500043    Exp : E202500012 Validacióncolar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]	
 COIAR	

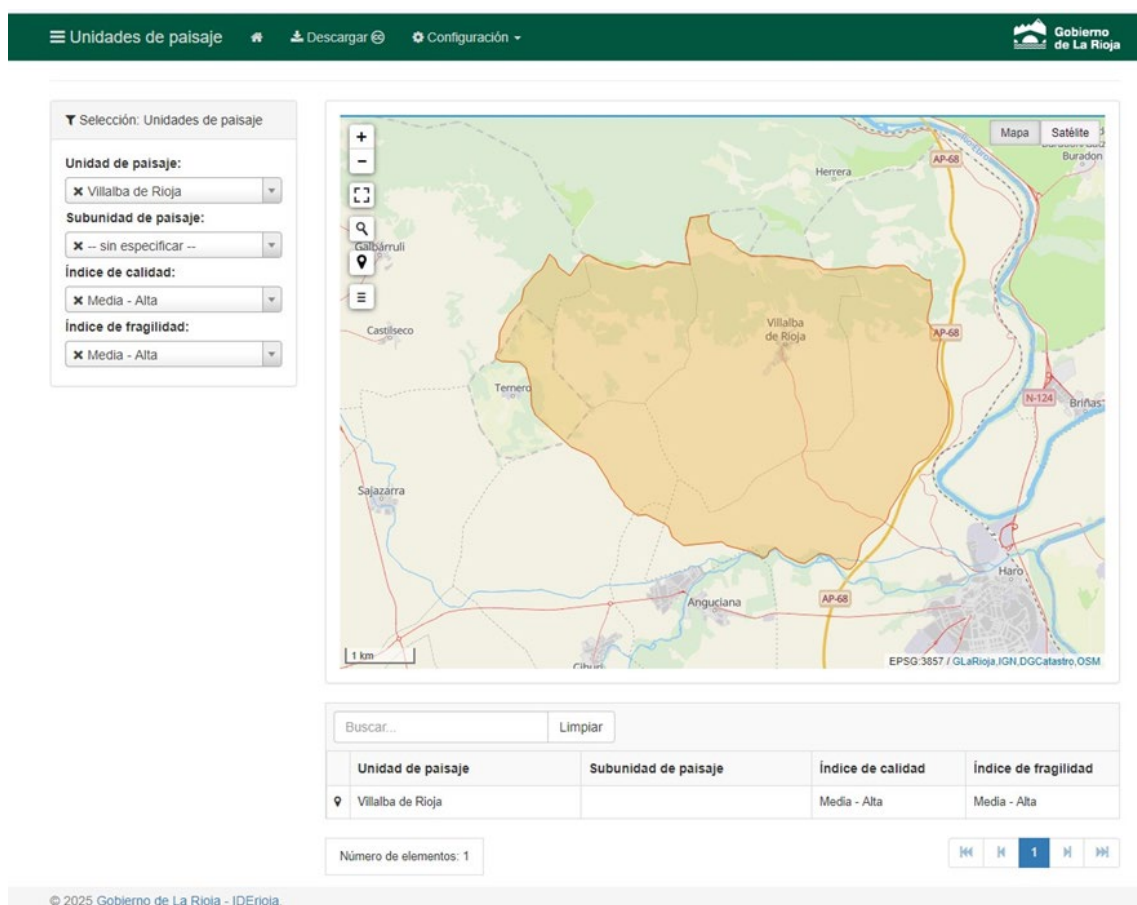
## 7. ENTORNO Y UBICACIÓN PAISAJÍSTICA

La finca se sitúa en una zona agrícola, donde se alternan parcelas de distintos tamaños dedicadas a la agricultura como explotación comercial o como huertos de autoconsumo.

Esta zona está fuertemente marcada por haber quedado enmarcada entre dos vías de comunicación muy importantes en la zona, como son la carretera N-232 y la autopista AP-68 con su área de servicio de Calahorra. Además, su cercanía a la zona protegida del Monte Los Agudos, la ha llevado a convertirse en un corredor de infraestructuras donde se superponen líneas eléctricas de media tensión, los puentes de ambas vías de comunicación sobre el río Cidacos, el enlace de entrada a Calahorra desde la N-232, diversas infraestructuras ligadas a la AP-68. Por otra parte, el polígono industrial Tejerías se encuentra a menos de 1 km.

Siendo una zona agrícola, es también un entorno fuertemente humanizado y urbanizado, con muchas infraestructuras ajenas al paisaje agrícola y rural.

Según la “Cartografía de paisajes de La Rioja”, se encuentra en la Cuenca del río Cidacos, perteneciendo a la unidad paisajística **O22 Villalba de rioja, con índice de calidad MEDIA ALTA e índice de fragilidad ALTA.**




## 8. EFECTO DE LA ACTUACIÓN SOBRE EL PAISAJE

La actuación a realizar no tendrá efectos relevantes sobre el paisaje, ya que la zona está muy humanizada, existiendo otras actuaciones de las mismas características. Además, la finca es plana y ya se encuentra vallada. Por otra parte, las dimensiones, estética y materiales se ajustarán a la normativa vigente, que exige los tradicionales en la zona, y que son los existentes en otras construcciones con el mismo uso en el entorno.

No alterará negativamente la composición del paisaje o sus elementos percibidos desde los puntos de observación principales; y no tiene un contraste significativo en el entorno donde se ubica ni reduce el valor visual del paisaje, profundamente.

En resumen, y conforme a lo anterior, esta actuación cumple con las circunstancias que indican que existe integración con el paisaje. Por otra parte, la integración de la valoración de la calidad y fragilidad visual de la UP (calidad visual alta, fragilidad visual alta), nos lleva a una valoración de la integración paisajística **LEVE**



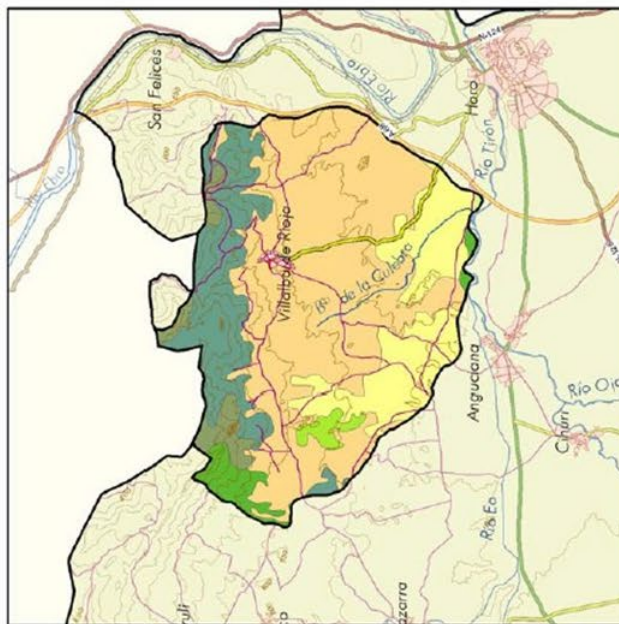
 <b>COIAR</b>	<b>VISADO : V202500043</b> <b>Exp : E202500012</b> Validacióncoiar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLOARV]	<b>18/3</b> <b>2025</b>	<b>Habilitación</b> <b>Profesional</b> Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE
---	--	----------------------------	--

## VILLALBA DE RIOJA



Su carácter es mayoritariamente agrícola, aunque en una tercera parte de su territorio se mantiene el carácter forestal y ganadero, dentro de los Montes Obarenes. Abarca una extensión de 2361 ha, con una altitud mínima de 455 y una máxima de 930 m.s.n.m.

Se localiza en la hoja 169 del mapa escala 1:50.000, serie L del I.G.N.



## O 22

Calidad visual	4
Fragilidad visual	4

### VILLALBA DE RIOJA (O 22)

Su superficie se reparte entre los términos municipales de Villalba de Rioja (36%), Haro (33%), Sajazarra (16%), Churi (7%) y Galbarruli (3%). Además el 5% de la unidad se corresponde con el enclave de Ternero, perteneciente a la provincia de Burgos (Comunidad Autónoma de Castilla y León)

En su interior se localiza el núcleo urbano de Villalba de Rioja.

Por ella discurre el barranco de la Culebra y otros cursos de menor importancia.

La geología predominante está constituida por areniscas y margas del mioceno.

Los principales tipos vegetación y usos del suelo presentes en la unidad son: viñedos en regadío, tierras de labor en secano, pinares (de pino carrasco y piñonero, y de pino laricio y negral).

Una tercera parte de su territorio pertenece al LIC y al mismo tiempo ZEPa "Obarenes-Sierra de Cantabria", que coincide en parte con el espacio del PEPMAN "Montes Obarenes-Sierra de Toloño", declarado en el 20% de la superficie de la unidad.

Presenta 14 km de vías pecuarias comarcales, y se puede recorrer a través de 3.5 km de carreteras autonómicas y 33 km de pistas forestales



Vistas desde el límite suroeste de la unidad. Al fondo Peña Gembres.



VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validacióncoiar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]

18  
2025

Habilitación  
Profesional

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

## 9. CONCLUSIONES

La ejecución de este proyecto se integra dentro de una zona de alto grado de calidad paisajística, y no produce ninguna singularidad en el entorno donde se ubica, dedicado a huertos de autoconsumo y recreo como el de la actuación.

La edificación quedará mimetizada por la vegetación leñosa del entorno y se estima que la actuación no supone un cambio en la configuración o en la percepción del paisaje.


Respecto a los recursos paisajísticos existentes en el sector, puede decirse que la actuación no supone un deterioro de los mismos, ni su desaparición, ni impedirá la visibilidad de los mismos.

Por todo lo expuesto anteriormente se puede concluir que los efectos negativos que causará sobre el paisaje la construcción de una caseta rural en una finca rústica con destino a huerto de autoconsumo en el Término Municipal de Calahorra en La Rioja, serán muy escasos. De este modo resulta razonable calificarlo como paisajísticamente **VIABLE** con la activación de las medidas preventivas y protectoras planteadas.

SAN VICNETE DE LA SONSIERRA, A MARZO DE 2025

Fdo. Jose Felix Ruiz Monge  
INGENIERO AGRONOMO  
COLEGIADA Nº 72



 COIAR	VISADO : V202500043    Exp : E202500012 Validacióncoiar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]	18/3 2025	Habilitación Profesional Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE
--	---	--------------	--

PLIEGO DE CONDICIONES

 VISADO : V202500043    Exp : E202500012 Validacióncoiar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]	18 2025	Habilitación Profesional Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE
--	------------	--

## INDICE

### Pliego de cláusulas administrativas

#### Disposiciones generales

Artículo 1 Naturaleza y objeto del pliego general

pag.

4

Artículo 2. Documentación del contrato de obra

4

#### Disposiciones facultativas

Artículo 3. Ámbito de aplicación de la Ley de Ordenación de la Edificación

4

Artículo 4. Obligaciones del proyectista:

4

Artículo 5. Obligaciones del constructor:

5

Artículo 6. Funciones del director de obra:

5

Artículo 7. Funciones del director de ejecución de obra

6

Artículo 8. Obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad

6

Artículo 9. De las obligaciones y derechos generales del constructor o contratista: verificación de los documentos del proyecto

6

Artículo 10. De las obligaciones y derechos generales del constructor o contratista: plan de seguridad y salud

6

Artículo 11. De las obligaciones y derechos generales del constructor o contratista: proyecto de control de calidad

7

Artículo 12. De las obligaciones y derechos generales del constructor o contratista: oficina en la obra

7

Artículo 13. Representación del contratista. jefe de obra

7

Artículo 14. Presencia Del Constructor En La Obra

7

Artículo 15. Trabajos No Estipulados Expresamente

7

Artículo 16. Interpretaciones, Aclaraciones Y Modificaciones De Los Documentos Del Proyecto

7

Artículo 17. Reclamaciones Contra Las Órdenes De La Dirección Facultativa

7

Artículo 18. Recusación Por El Contratista Del Personal Nombrado Por El Ingeniero Agronomo

8

Artículo 19. Faltas Del Personal

8

Artículo 20. Subcontratas

8

Artículo 21. Daños Materiales

8

Artículo 22. Responsabilidad Civil

8

Prescripciones generales relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares

Artículo 23. Caminos Y Accesos

8

Artículo 24. Replanteo

9

Artículo 25. Inicio De La Obra. Ritmo De Ejecución De Los Trabajos

9

Artículo 26. Orden De Los Trabajos

9

Artículo 27. Facilidades Para Otros Contratistas

9

Artículo 28. Ampliación Del Proyecto Por Causas Imprevistas O De Fuerza Mayor

9

Artículo 29. Prórroga Por Causa De Fuerza Mayor

9

Artículo 30. Responsabilidad De La Dirección Facultativa En El Retraso De La Obra

9

Artículo 31. Condiciones Generales De Ejecución De Los Trabajos

9

Artículo 32. Documentación De Obras Ocultas

9

Artículo 33. Trabajos Defectuosos

9

Artículo 34. Vicios Ocultos

10

Artículo 35. Materiales Y Aparatos. Su Procedencia

10

Artículo 36. Presentación De Muestras

10

Artículo 37. Materiales No Utilizables

10

Artículo 38. Materiales Y Aparatos Defectuosos

10

Artículo 39. Gastos Ocasionados Por Pruebas Y Ensayos

10

Artículo 40. Limpieza De Las Obras

10

Artículo 41. Obras Sin Prescripciones

10

Artículo 42. Acta De Recepción

11

Artículo 43. Recepción Provisional

11

Artículo 44. Documentación Final

11

Artículo 45. Medición Definitiva De Los Trabajos Y Liquidación Provisional De La Obra

12

Artículo 46. Plazo De Garantía

12

Artículo 47. Conservación De Las Obras Recibidas Provisionalmente

12

Artículo 48. Recepción Definitiva

12

Artículo 49. Prórroga Del Plazo De Garantía

12

Artículo 50. Recepciones De Trabajos Cuya Contrata Haya Sido Rescindida

12

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

Habilitación  
Profesional

18/3  
2025

VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validacióncolar.e-gestion.es [FVCS0JNHUQLQARV]



COIAR

## Disposiciones económicas

Artículo 51. Principio general	12
Artículo 52. Fianzas	12
Artículo 53. Fianza En Subasta Pública	12
Artículo 54. Ejecución De Trabajos Con Cargo A La Fianza	13
Artículo 55. Devolución De Fianzas	13
Artículo 56. Devolución De La Fianza En El Caso De Efectuarse Recepciones Parciales	13
Artículo 57. Composición De Los Precios Unitarios	13
Artículo 58. Precios De Contrata. Importe De Contrata	13
Artículo 59. Precios Contradictorios	14
Artículo 60. Reclamación De Aumento De Precios	14
Artículo 61. Formas Tradicionales De Medir O De Aplicar Los Precios	14
Artículo 62. Revisión De Los Precios Contratados	14
Artículo 63. Acopio De Materiales	14
Artículo 64. Obras Por Administración	14
Artículo 65. Obras Por Administración Directa	14
Artículo 66. Obras Por Administración Delegada O Indirecta	14
Artículo 67. Liquidación De Obras Por Administración	14
Artículo 68. Abono Al Constructor De Las Cuentas De Administración Delegada	15
Artículo 69. Normas Para La Adquisición De Los Materiales Y Aparatos	15
Artículo 70. Del Constructor En El Bajo Rendimiento De Los Obreros	15
Artículo 71. Responsabilidades Del Constructor	15
Artículo 72. Formas De Abono De Las Obras	15
Artículo 73. Relaciones Valoradas Y Certificaciones	16
Artículo 74. Mejoras De Obras Libremente Ejecutadas	16
Artículo 75. Abono De Trabajos Presupuestados Con Partida Alzada	16
Artículo 76. Abono De Agotamientos Y Otros Trabajos Especiales No Contratados	16
Artículo 77. Pagos	16
Artículo 78. Abono De Trabajos Ejecutados Durante El Plazo De Garantía	16
Artículo 79. Indemnización Por Retraso Del Plazo De Terminación De Las Obras	17
Artículo 80. Demora De Los Pagos Por Parte Del Propietario	17
Varios	
Artículo 81. Mejoras, Aumentos Y/O Reducciones De Obra.	17
Artículo 82. Unidades De Obra Defectuosas, Pero Aceptables	17
Artículo 83. Seguro De Las Obras	17
Artículo 84. Conservación De La Obra	18
Artículo 85. Uso Por El Contratista De Edificio O Bienes Del Propietario	18
Artículo 86. Garantías Por Daños Materiales Ocasionados Por Vicios Y Defectos De La Construcción	18


## Pliego de condiciones técnicas particulares

### Prescripciones sobre los materiales

Condiciones generales	
Artículo 1. Calidad de los materiales	19
Artículo 2. Pruebas y ensayos de materiales	19
Artículo 3. Materiales no consignados en proyecto	19
Artículo 4. Condiciones generales de ejecución	19
Condiciones que han de cumplir los materiales	
Artículo 5. Materiales para hormigones y morteros	19
Artículo 6. Acero	20
Artículo 7. Materiales auxiliares de hormigones	20
Artículo 8. Encofrados y cimbras	20
Artículo 9. Aglomerantes, excluido cemento	21
Artículo 10. Materiales de cubierta	21
Artículo 11. Plomo y cinc	21
Artículo 12. Materiales para fábrica y forjados	21
Artículo 13. Materiales para solados y alicatados	22
Artículo 14. Carpintería de taller	23
Artículo 15. Carpintería metálica	23
Artículo 16. Pintura	23
Artículo 17. Colores, aceites, barnices, etc.	23
Artículo 18. Fontanería	23
Artículo 19. Instalaciones eléctricas	24

Habilitación  
Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE  
Profesional

18/3  
2025

  
VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validación: colar.e-gestion.es [FVCS0JNHUQLQARV]

**Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra y Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado**

Artículo 20. Movimiento de tierras	24
Artículo 21. Hormigones	26
Artículo 22. Morteros	28
Artículo 23. Encofrados	28
Artículo 24. Armaduras	29
Artículo 25 Estructuras de acero	29
Artículo 26 Estructuras de madera	30
Artículo 27. Cantería	31
Artículo 28. Albañilería	33
Artículo 29. Cubiertas. Formación de pendientes y faldones	35
Artículo 30. Cubiertas planas. Azoteas	36
Artículo 31. Aislamientos	37
Artículo 32. Solados y alicatados	39
Artículo 33. Carpintería de taller	40
Artículo 34. Carpintería metálica	41
Artículo 35. Pintura	41
Artículo 36. Fontanería	42
Artículo 37. Instalación eléctrica	42
Artículo 38. Precauciones a adoptar	44
Control de la obra	
Artículo 39. Control del hormigón	44
 Anexos	
Anexo 1. EHE Instrucción De Hormigón Estructural	45
Anexo 2. DB-HE Ahorro De Energía	45
Anexo 3. NBE-CA-88 Condiciones Acústicas De Los Edificios	46
Anexo 4. DB-SI Seguridad En Caso De Incendio	47

Habilitación  
Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE  
Profesional

18/3  
2025

  
VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validacióncoliar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]

## Pliego de condiciones

### Pliego de cláusulas administrativas

#### Disposiciones generales

Naturaleza y objeto del pliego general

Artículo 1. El presente pliego general de condiciones tiene carácter supletorio del pliego de condiciones particulares del proyecto. Ambos, como parte del proyecto, tienen por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al promotor o dueño de la obra, al contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, ingeniero agrónomo y a los laboratorios y entidades de control de calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

Documentación del contrato de obra

Artículo 2. Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

1º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.

2º El pliego de condiciones.

3º El resto de la documentación de proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

En las obras que lo requieran, también formarán parte el estudio de seguridad y salud y el proyecto de control de calidad de la edificación.

Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de control de calidad, si la obra lo requiriese.

Las órdenes e instrucciones de la dirección facultativa de la obras se incorporan al proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

#### Disposiciones facultativas

Delimitación general de funciones técnicas

##### DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

Artículo 3. Ámbito de aplicación de la Ley de Ordenación de la Edificación

La Ley de Ordenación de la Edificación (LOE) es de aplicación al proceso de la edificación, entendiéndose por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.

b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.

c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de ingeniero agrónomo, y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.

#### EL PROMOTOR

Será promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decida, impulse, programe o financie, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Son obligaciones del promotor:

a) Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

b) Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.

c) Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.

d) Designar al coordinador de seguridad y salud para el proyecto y la ejecución de la obra.

e) Suscribir los seguros previstos en la LOE.

f) Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las administraciones competentes.

#### EL PROYECTISTA

Artículo 4. Son obligaciones del proyectista:

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de ingeniero, ingeniero técnico o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.

b) Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE  
Habilitación Profesional  
18/3 2025  
VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validacióncolar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]



## EL CONSTRUCTOR

Artículo 5. Son obligaciones del constructor:

- a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
- b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
- c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- e) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- f) Elaborar el plan de seguridad y salud de la obra en aplicación del estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
- h) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- i) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
- j) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
- k) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del aparejador o ingeniero técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- l) Custodiar los libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de seguridad y salud y el del control de calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
- m) Facilitar al aparejador o ingeniero técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- n) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- o) Suscribir con el promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- p) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
- q) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- r) Facilitar el acceso a la obra a los laboratorios y entidades de control de calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.
- s) Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el artículo 19 de la LOE.

## EL DIRECTOR DE OBRA

Artículo 6. Corresponde al director de obra:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de, ingeniero agrónomo, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.
- c) Dirigir la obra coordinándola con el proyecto de ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
- d) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- e) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- f) Coordinar, el programa de desarrollo de la obra y el proyecto de control de calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación (CTE) y a las especificaciones del proyecto.
- g) Comprobar, los resultados de los análisis e informes realizados por laboratorios y/o entidades de control de calidad.
- h) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
- i) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
- j) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- k) Asesorar al promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
- l) Preparar con el contratista la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al promotor.
- m) A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el libro del edificio y será entregada a los usuarios finales del edificio.

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

18/3  
2025

VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validación colar.e-gestion.es [FVCSJUNHUGLOARV]



## EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Artículo 7. Corresponde al ingeniero agrónomo, la dirección de la ejecución de la obra, que formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Redactar el documento de estudio y análisis del proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
- c) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
- d) Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Estudio de seguridad y salud para la aplicación del mismo.
- e) Redactar, cuando se le requiera, el proyecto de control de calidad de la edificación, desarrollando lo especificado en el proyecto de ejecución.
- f) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del ingeniero y del constructor.
- g) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de seguridad y salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- h) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el plan de control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al constructor, impartiendo, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda, dando cuenta al ingeniero.
- i) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
- j) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- k) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
- l) Consignar en el libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas.
- m) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- n) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

## EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- b) 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 que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra.
- c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- d) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- e) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

## LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

Artículo 8. Las entidades de control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad:

- a) Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.
- b) Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las comunidades autónomas con competencia en la materia.

De las obligaciones y derechos generales del constructor o contratista

## VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 9. Antes de dar comienzo a las obras, el constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

## PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Artículo 10. El constructor, a la vista del proyecto de ejecución conteniendo, en su caso, el estudio de seguridad y salud, presentará el plan de seguridad y salud de la obra a la aprobación del ingeniero agrónomo de la dirección facultativa.

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONCE

18/3  
2025

VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validación colar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]



COIAR

## PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD

Artículo 11. El constructor tendrá a su disposición el proyecto de control de calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el proyecto por el ingeniero agrónomo de la dirección facultativa.

## OFICINA EN LA OBRA

Artículo 12. El constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el contratista a disposición de la dirección facultativa:

- El proyecto de ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el ingeniero.
- La licencia de obras.
- El libro de órdenes y asistencias.
- El plan de seguridad y salud y su libro de incidencias, si hay para la obra.
- El proyecto de control de calidad y su libro de registro, si hay para la obra.
- El reglamento y ordenanza de seguridad y salud en el trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el constructor.

## REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

Artículo 13. El constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de jefe de obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del constructor según se especifica en el artículo 5.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el pliego de condiciones particulares de índole facultativa, el delegado del contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El pliego de condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al ingeniero agrónomo para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

## PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 14. El jefe de obra, por sí o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al ingeniero agrónomo, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

## TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 15. Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el ingeniero dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el pliego de condiciones particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20% del total del presupuesto en más de un 10%.

## INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 16. El constructor podrá requerir del ingeniero agrónomo, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los pliegos de condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba tanto del aparejador o ingeniero técnico como del ingeniero.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el constructor, habrá de dirigirla dentro precisamente del plazo de 3 días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

## RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

Artículo 17. Las reclamaciones que el contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la dirección facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del ingeniero agrónomo, ante la propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los pliegos de condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico del ingeniero agrónomo, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al ingeniero agrónomo, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

Habilitación  
Profesional

18/3  
2025

VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validacióncolar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]



## RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL INGENIERO AGRONOMO

Artículo 18. El constructor no podrá recusar al ingeniero agrónomo o personal encargado por éste de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

## FALTAS DEL PERSONAL

Artículo 19. El ingeniero agrónomo, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

## SUBCONTRATAS

Artículo 20. El contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el pliego de condiciones particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como contratista general de la obra. Responsabilidad civil de los agentes que intervienen en el proceso de la edificación

## DAÑOS MATERIALES

Artículo 21. Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

a) Durante 10 años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

b) Durante 3 años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del artículo 3 de la LOE.

El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de 1 año.

## RESPONSABILIDAD CIVIL

Artículo 22. La responsabilidad civil será exigible en forma personal e individualizada, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la LOE se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas u otras figuras análogas.

Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.

Los proyectistas que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

El constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Cuando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

El director de obra y el director de la ejecución de la obra que suscriban el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista.

Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.

Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa.

Prescripciones generales relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares

## CAMINOS Y ACCESOS

Artículo 23. El constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El ingeniero agrónomo podrá exigir su modificación o mejora.

## REPLANTEO

Artículo 24. El constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerará a cargo del contratista e incluidos en su oferta.

El constructor someterá el replanteo a la aprobación del ingeniero agrónomo y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el ingeniero agrónomo siendo responsabilidad del constructor la omisión de este trámite.

## INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 25. El constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el pliego de condiciones particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquel señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el contratista dar cuenta al ingeniero agrónomo del comienzo de los trabajos al menos con 3 días de antelación.

## ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo 26. En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la dirección facultativa.

## FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 27. De acuerdo con lo que requiera la dirección facultativa, el contratista general deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos contratistas estarán a lo que resuelva la dirección facultativa.

## AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Artículo 28. Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el ingeniero agrónomo en tanto se formula o se tramita el proyecto reformado.

El constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

## PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Artículo 29. Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminirlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del ingeniero. Para ello, el constructor expondrá, en escrito dirigido al ingeniero agrónomo, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

## RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Artículo 30. El contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la dirección facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

## CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 31. Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el ingeniero agrónomo al constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

## DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS

Artículo 32. De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose al proyectista, otro al director de obra; y, el tercero, al contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ser suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

## TRABAJOS DEFECTUOSOS

Artículo 33. El constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las condiciones generales y particulares de índole técnica del pliego de condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al ingeniero agrónomo, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el aparejador o ingeniero técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el ingeniero agrónomo de la obra, quien resolverá.

#### VICIOS OCULTOS

Artículo 34. Si el director de obra y de ejecución tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al ingeniero agrónomo.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la propiedad.

#### MATERIALES Y APARATOS. SU PROCEDENCIA

Artículo 35. El constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el pliego particular de condiciones técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el constructor deberá presentar al director de obra y de ejecución una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

#### PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Artículo 36. A petición del Ingeniero agrónomo, el constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el calendario de la obra.

#### MATERIALES NO UTILIZABLES

Artículo 37. El constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el pliego de condiciones particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el aparejador o ingeniero técnico, pero acordando previamente con el constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

#### MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Artículo 38. Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquel, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el ingeniero agrónomo a instancias del director de obra o de ejecución, dará orden al constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los 15 días de recibir el constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la propiedad cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del ingeniero agrónomo, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquel determine, a no ser que el constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

#### GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 39. Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

#### LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 40. Es obligación del constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

#### OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Artículo 41. En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este pliego ni en la restante documentación del proyecto, el constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la dirección facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

Habilitación  
2025  
18/3  
Profesional

VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validación:colar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]



De las recepciones de edificios y obras anejas

#### ACTA DE RECEPCIÓN

Artículo 42. La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor, una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

- a) Las partes que intervienen.
- b) La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- c) El coste final de la ejecución material de la obra.
- d) La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- e) Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
- f) Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los 30 días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos 30 días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

#### RECEPCIÓN PROVISIONAL

Artículo 43. Ésta se realizará con la intervención de la propiedad, del constructor, del ingeniero agrónomo. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los técnicos de la dirección facultativa extenderán el correspondiente certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

#### DOCUMENTACIÓN FINAL

Artículo 44. El ingeniero agrónomo, asistido por el contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la propiedad. Dicha documentación se adjuntará, al acta de recepción, con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el libro del edificio, que ha de ser encargado por el promotor y será entregado a los usuarios finales del edificio.

A su vez dicha documentación se divide en:

##### a) DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

Dicha documentación según el CTE se compone de:

- Libro de órdenes y asistencias, de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo.
  - Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
  - Proyecto, con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.
  - Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.
- La documentación de seguimiento será depositada por el director de la obra en su colegio de ingenieros.

##### b) DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA

Su contenido, cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:

- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, más sus anejos y modificaciones.
- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros, que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.
- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional.

##### c) CERTIFICADO FINAL DE OBRA

Éste se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.
- Relación de los controles realizados.

#### MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Artículo 45. Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el aparejador o ingeniero técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el ingeniero con su firma, servirá para el abono por la propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el artículo 6 de la LOE).

#### PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 46. El plazo de garantía deberá estipularse en el pliego de condiciones particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a 9 meses (1 año en contratos con las administraciones públicas).

#### CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Artículo 47. Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

#### RECEPCIÓN DEFINITIVA

Artículo 48. La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

#### PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 49. Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el ingeniero director marcará al constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

#### RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 50. En el caso de resolución del contrato, el contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el pliego de condiciones particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este pliego de condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este pliego.

Para las obras y trabajos no determinados, pero aceptables a juicio del ingeniero director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

#### Disposiciones económicas

##### Principio general

Artículo 51. Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación, con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

##### Fianzas

Artículo 52. El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

- a) Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4% y el 10% del precio total de contrata.
- b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el pliego de condiciones particulares.

#### FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA

Artículo 53. En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el pliego de condiciones particulares vigente en la obra, de un 4% como mínimo, del total del presupuesto de contrata.


El contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta, o el que se determine en el pliego de condiciones particulares del proyecto, la fianza definitiva

Habilitación  
Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE  
Profesional

18/3  
2025

VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validacióncolar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]



<p>que se señale y, en su defecto, su importe será el 10% de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.</p> <p>El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el pliego de condiciones particulares, no excederá de 30 días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.</p> <p>La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.</p> <p><b>EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA</b></p> <p>Artículo 54. Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el ingeniero director, en nombre y representación del propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastara para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.</p> <p><b>DEVOLUCIÓN DE FIANZAS</b></p> <p>Artículo 55. La fianza retenida será devuelta al contratista en un plazo que no excederá de 30 días una vez firmada el acta de recepción definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos...</p> <p><b>DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES</b></p> <p>Artículo 56. Si la propiedad, con la conformidad del ingeniero director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.</p> <p>De los precios</p> <p><b>COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS</b></p> <p>Artículo 57. El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.</p> <p>a) <b>COSTES DIRECTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.</li><li>- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.</li><li>- Los equipos y sistemas técnicos de seguridad y salud para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.</li><li>- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.</li><li>- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.</li></ul> <p>b) <b>COSTES INDIRECTOS</b></p> <p>Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.</p> <p>c) <b>GASTOS GENERALES</b></p> <p>Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos.</p> <p>d) <b>BENEFICIO INDUSTRIAL</b></p> <p>El beneficio industrial del contratista se establece en el 6% sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la administración.</p> <p>e) <b>PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b></p> <p>Se denominará precio de ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del beneficio industrial.</p> <p>f) <b>PRECIO DE CONTRATA</b></p> <p>El precio de contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial. El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.</p> <p><b>PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA</b></p> <p>Artículo 58. En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entienda por precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de ejecución material, más el % sobre este último precio en concepto de beneficio industrial del contratista. El beneficio se estima normalmente en el 6%, salvo que en las condiciones particulares se establezca otro distinto.</p>	<div>Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE</div> <div>Habilitación Profesional</div> <div>18/3 2025</div> <div>VISADO : V202500043 Exp : E202500012</div> <div>Validacióncolar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]</div> <div> COIAR</div>
---	--

## PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 59. Se producirán precios contradictorios sólo cuando la propiedad por medio del ingeniero decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el ingeniero agrónomo y el contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el pliego de condiciones particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

## RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

Artículo 60. Si el contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

## FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

Artículo 61. En ningún caso podrá alegar el contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al pliego general de condiciones técnicas y en segundo lugar, al pliego de condiciones particulares técnicas.

## REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 62. Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al 3% del importe total del presupuesto de contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el pliego de condiciones particulares, percibiendo el contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3%.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el calendario de la oferta.

## ACOPIO DE MATERIALES

Artículo 63. El contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el contratista.

## Obras por administración

### ADMINISTRACIÓN

Artículo 64. Se denominan obras por administración aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

- a) Obras por administración directa
- b) Obras por administración delegada o indirecta

#### a) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Artículo 65. se denominan obras por administración directa aquellas en las que el propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio ingeniero director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de propietario y contratista.

#### b) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Artículo 66. Se entiende por obra por administración delegada o indirecta la que convienen un propietario y un constructor para que éste, por cuenta de aquel y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de las obras por administración delegada o indirecta las siguientes:

- 1) Por parte del propietario, la obligación de abonar directamente, o por mediación del constructor, todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del ingeniero director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.
- 2) Por parte del constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del propietario un % prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el constructor.

## LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo 67. Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las condiciones particulares de índole económica vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de

administración las presentará el constructor al propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el aparejador o ingeniero técnico:

a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.

b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.

c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.

d) Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un 15%, entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los gastos generales que al constructor originen los trabajos por administración que realiza y el beneficio industrial del mismo.

#### ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

Artículo 68. Salvo pacto distinto, los abonos al constructor de las cuentas de administración delegada los realizará el propietario mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, ingeniero agrónomo redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al constructor, salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

#### NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

Artículo 69. No obstante las facultades que en estos trabajos por administración delegada se reserva el propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al propietario, o en su representación al ingeniero director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

#### DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Artículo 70. Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el constructor al ingeniero director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se le notificará por escrito al constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el ingeniero director.

Si hecha esta notificación al constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del 15% que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuarse. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

#### RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

Artículo 71. En los trabajos de obras por administración delegada, el constructor sólo será responsable de los defectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 70 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

#### Valoración y abono de los trabajos

##### FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 72. Según la modalidad elegida para la contratación de las obras, y salvo que en el pliego particular de condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1) Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.

2) Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

Prevía medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.

3) Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes del ingeniero director.

Se abonará al contratista en idénticas condiciones al caso anterior.

4) Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente pliego general de condiciones económicas determina.

5) Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

## RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Artículo 73. En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los pliegos de condiciones particulares que rijan en la obra, formará el contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el aparejador.

Lo ejecutado por el contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente pliego general de condiciones económicas respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación, se le facilitarán por el aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de 10 días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Dentro de los 10 días siguientes a su recibo, el ingeniero director aceptará o rechazará las reclamaciones del contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el propietario contra la resolución del ingeniero director en la forma referida en los pliegos generales de condiciones facultativas y legales.

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el ingeniero director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por cien que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del propietario, podrá certificarse hasta el 90% de su importe, a los precios que figuren en los documentos del proyecto, sin afectarlos del % de contrata.

Las certificaciones se remitirán al propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el ingeniero director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

## MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo 74. Cuando el contratista, incluso con autorización del ingeniero director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del ingeniero director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

## ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Artículo 75. Salvo lo preceptuado en el pliego de condiciones particulares de índole económica, vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

- Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
- Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
- Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al contratista, salvo el caso de que en el presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el ingeniero director indicará al contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de administración, valorándose los materiales y jomales a los precios que figuren en el presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el pliego de condiciones particulares en concepto de gastos generales y beneficio industrial del contratista.

## ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

Artículo 76. Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el propietario por separado de la contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por cien del importe total que, en su caso, se especifique en el pliego de condiciones particulares.

## PAGOS

Artículo 77. Los pagos se efectuarán por el propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el ingeniero director, en virtud de las cuales se verifican aquellos.

## ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 78. Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE  
Habilitación Profesional  
18/3  
2025  
VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validación:colar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]  
COIAR

1) Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el contratista a su debido tiempo; y el ingeniero director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los pliegos particulares o en su defecto en los generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.

2) Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.

3) Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al contratista.

#### Indemnizaciones mutuas

#### INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Artículo 79. La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el calendario de obra, salvo lo dispuesto en el pliego particular del presente proyecto.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

#### DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO

Artículo 80. Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido el contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un 5% anual (o el que se defina en el pliego particular), en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran 2 meses a partir del término de dicho plazo de 1 mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

#### Varios

#### MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

Artículo 81. No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el ingeniero director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del proyecto a menos que el ingeniero director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el ingeniero director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

#### UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

Artículo 82. Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del ingeniero director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

#### SEGURO DE LAS OBRAS

Artículo 83 El contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la sociedad aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando.

El reintegro de dicha cantidad al contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del contratista, hecho en documento público, el propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada.

La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la compañía aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el ingeniero director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de seguros, los pondrá el contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Además se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el artículo 81, en base al artículo 19 de la LOE.

## CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo 84. Si el contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el propietario antes de la recepción definitiva, el ingeniero director, en representación del propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la contrata.

Al abandonar el contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el ingeniero director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente pliego de condiciones económicas.

## USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

Artículo 85. Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el contratista, con la necesaria y previa autorización del propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el propietario a costa de aquel y con cargo a la fianza.

## PAGO DE ARBITRIOS

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del proyecto no se estipule lo contrario.

## GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Artículo 86 El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establece en la LOE (el apartado c) exigible para edificios cuyo destino principal sea el de vivienda, según disposición adicional segunda de la LOE), teniendo como referente a las siguientes garantías:

a) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante 1 año, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5% del importe de la ejecución material de la obra.

b) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante 3 años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad especificados en el artículo 3 de la LOE.

c) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante 10 años, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

Habilitación  
Profesional

2025  
18/3

VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validacióncolar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]



## Pliego de condiciones técnicas particulares

### 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, 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 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<sub>4</sub>, 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).

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

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.
  - 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>.

### 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).

Habilitación  
Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE  
Profesional

18/3  
2025

VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validacióncolar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]



### 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

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

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

Habilitación  
Profesional

18/3  
2025

VISADO : V202500012 Exp : E202500012  
Validacióncolar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]



Los cercos de los marcos interiores serán de primera calidad, con una escuadría mínima de 7x5 cm.

## 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.

## 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

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

18/3  
2025

VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validación: colar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]



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 recocido, 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 deben 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.

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 mm<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.

### **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.

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 realizará 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 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.

### 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.

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

Habilitación  
Profesional

18/3  
2025

VISADO : E202500012  
Exp : E202500012  
Validacióncolar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]



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 2° C.

### 20.3.2. Medición y abono

Las distintas zonas de los rellenos se abonarán por m³ 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.

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.

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 coqueras y se mantenga el recubrimiento adecuado.
- Se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura descienda de 0° 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.
- 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 m³ 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 m², como es el caso de soleras, forjado, etc., se medirá de esta forma por m² 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 m³ o por m². En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado de hormigón.

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

Habilitación Profesional

18/3 2025

VISADO : V202500043 Exp : E202500012

Validación: colar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]



## 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 limpiados.

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 arriostradas.

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.). 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 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.

Habilitación  
Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE  
Profesional

18/3  
2025

VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validacióncolar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]



- 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.

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.

#### 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

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: aquella 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

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.

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

Habilitación Profesional

18/3 2025

VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
 Validación colar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]



#### 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.
- 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.

 <b>COIAR</b>	<b>VISADO : V202500043</b> <b>Exp : E202500012</b> Validación:colar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]	<b>18/3</b> <b>2025</b>	<b>Habilitación</b> <b>Profesional</b> Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE
---	---	----------------------------	--

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.

#### 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 hilaras.  
 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.  
 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 arriostrarán 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 ½ 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

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE


Habilitación Profesional

18/3

2025

VISADO : V202500043 Exp : E202500012

Validación colar.e-gestion.es [FVCS0JNHUQLQARV]



COIAR

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 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.

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 5° C y 40° 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:

Habilitación  
Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE  
Profesional

18/3  
2025

VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validación colar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]



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.

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.
- 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:

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

18/3  
2025

VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validacióncolar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]



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, cumbresas, 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 cumbresas 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.

#### 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 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

La medición y valoración se efectuará, generalmente, por m<sup>2</sup> de azotea, medida en su proyección horizontal, incluso entregada 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:

- Fieltrós ligeros:
- Normal, sin recubrimiento.
- Hidrofugado.
- Con papel Kraft.

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE  
Habilitación Profesional  
18/3 2025

VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validacióncolar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]



- 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.
- 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:

- Fieltrros:
- 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.
- 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.

 <b>COIAR</b>	<b>VISADO : V202500043</b> <b>Exp : E202500012</b> Validacióncolar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]	<b>18/3</b> <b>2025</b>	<b>Habilitación</b> <b>Profesional</b> Col. n° 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

- 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.

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.

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

Habilitación  
2025  
18/3  
Profesional

VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validacióncolar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]



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.
- 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 atomillado 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.

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

Habilitación  
Profesional

18/3  
2025

VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validacióncolar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]



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 y alices cuando sean metales.

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 28° C ni menor de 6° 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.

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.

### 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.

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 realizarán 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 65° 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.

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

Habilitación  
Profesional

18/3  
2025

VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validación colar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]



#### 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 °C. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominal de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexión. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omnipolar, 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 omnipolar. 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

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 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 deberá 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.

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

Habilitación  
Profesional

18/3  
2025

VISADO : V202500012 Exp : E202500012  
Validación:colar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]



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

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 sobrecorrientes, 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.

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  $f_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$ .

- Consistencia plástica y acero B-500S.

El control de la obra será el indicado en los planos de proyecto.

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

Habilitación  
18/3  
2025  
Profesional

VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validacióncolar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]



## 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.

### 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.

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

Habilitación  
Profesional

18/3  
2025

VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validacióncolar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]



### 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.

## ANEXO 3. NBE-CA-88 CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS

### 1. Características básicas exigibles a los materiales

El fabricante indicará la densidad aparente, y el coeficiente de absorción,  $\alpha$ , para las frecuencias preferentes y el coeficiente medio de absorción,  $\bar{\alpha}$ , 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.

#### 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.

Habilitación  
Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE  
Profesional

18/3  
2025

VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validacióncolar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]



## 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 ignífugados), 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.

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 y 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.

#### 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 ( $\text{CO}_2$ ).
- 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.

FDO: EL INGENIERO AGRONOMO



JOSE FELIX RUIZ MONGE




 COIAR	VISADO : V202500043    Exp : E202500012 Validacióncolar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]	18/3 2025	Habilitación Profesional Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE
--	---	--------------	--

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

 VISADO : V202500043    Exp : E202500012 Validacióncoiar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]	18/03/2025	Habilitación Profesional Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE
--	------------	---

**MEDICIONES**

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
<b>1</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>						
1.1	m² m². Desbroce y limpieza de terreno por medios manuales, sin carga ni transporte y con p.p. de costes indirectos. (D02AA001)						
		1,0000	20,000	5,000		100,00	
	LINEA VALLADO	1,0000	130,000	1,000		130,00	
	Total partida 1.1						230,00
1.2	m² m². Retirada de capa vegetal de 20 cm de espesor, con medios mecánicos, sin carga ni transporte y con p.p. de costes indirectos. (D02AA600)						
		1,0000	20,000	5,000		100,00	
		1,0000	130,000	1,000		130,00	
	Total partida 1.2						230,00
1.3	m³ m³. Excavación a cielo abierto, en terreno de consistencia floja, con retro-giro de 20 toneladas de 1,50 m³ de capacidad de cazo, con extracción de tierra a los bordes, en vaciado, i/p.p. de costes indirectos. (D02EP051)						
		1,0000	7,000	6,000	0,400	16,80	
	Total partida 1.3						16,80


**COIAR**


**VISADO : V202500043**  
 Validacióncoiar.e-gestion.es [FYCS0JNHUGLQARV]

**Exp : E202500012**  
 18/3 2025

**Habilitación**  
 Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE  
 Profesional

# MEDICIONES

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
<b>2</b>	<b>HORMIGONES</b>						
2.1	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> . Solera de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/Ila N/mm <sup>2</sup> , tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150x150x8 mm, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas, fratasado y encachado de piedra caliza 40/80 de 20 cm de espesor, extendido y compactado con pisón. Según EHE-08. (D04PT208)	1,0000	7,000	6,000		42,00	
	Total partida 2.1						42,00
2.2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> . Hormigón armado HA-25/P/20/ Ila N/mm <sup>2</sup> , con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en obra, en jácenas, i/p.p. de armadura con acero B-500S en cuantía (150 kg/m <sup>3</sup> ) y encofrado de madera, desencofrado, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado según EHE-08. (D05AK210)	2,0000	5,000	0,200	0,200	0,40	
	Total partida 2.2						0,40



**COIAR**

VISADO : V202500043 Exp : E202500012

Validacióncoiar.e-gestion.es [FYCS0JNHUGLQARV]

Habilitación

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

Profesional

18/09/2025

MEDICIONES

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
<b>3</b>	<b>FABRICAS</b>						
3.1	m² m². Fábrica de bloques de hormigón FACOSA Mod. Split Alcalá de medidas 40x20x20 cm, color, ejecutado a dos caras vistas, i/relleno de hormigón HNE-20/P/20 y armadura en zona según normativa y recibido con mortero de cemento y arena de río M7,5 según UNE-EN 998-2, i/p.p. de piezas especiales, roturas, nivelados, aplomados, llagueados y limpieza todo ello según CTE/ DB-SE-F. (D07AC010)						
		2,0000	5,000	3,500		35,00	
		2,0000	4,000	3,500		28,00	
		2,0000	2,000	0,780		3,12	
	Total partida 3.1						66,12

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE


18/3  
2025

VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validacióncolar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]



# MEDICIONES

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
<b>4</b>	<b>CUBIERTA</b>						
4.1	m² m². Panel de chapa imitación teja clásica modelo Italcoppo de Italtanelli para cubiertas de construcciones residenciales o naves industriales de áreas urbanas con pendiente mínima de 10%, en edificios nuevos o de rehabilitación, alma de poliuretano, ancho útil de 1000 mm, espesor de chapa de acero externa de 0,6 mm e interna de 0,45 mm, espesor medio del panel de 45 mm, peso 10,80 kg/m², con capacidad para soportar una carga de 201 kg/m² para una separación entre apoyos de 1400 mm (3 apoyos mínimo), otras cargas consultar la ficha del producto, k=0,490 w/m² k, i/p.p. de cumbreras y limas, apertura y rematado de huecos, piezas especiales de cualquier tipo, medios auxiliares. (D08NM305)	2,0000	5,250	4,200		44,10	
	Total partida 4.1						44,10
4.2	kg kg. Acero laminado S275 en perfiles para vigas, pilares y correas, con una tensión de rotura de 410 N/mm², unidas entre sí mediante soldadura con electrodo básico i/p.p. despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo totalmente montado, según CTE/ DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992. (D05AA001)	6,0000	4,000	11,480		275,52	
	Total partida 4.2						275,52



**COIAR**

VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validación: colar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]

18/05/2025

Habilitación Profesional  
Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONCE

# MEDICIONES

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
<b>5</b>	<b>CARPINTERIA METALICA</b>						
5.1	m m. Cercado con enrejado metálico galvanizado en caliente de malla simple torsión, trama 40/14 de 2,00 m de altura y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión, de 48 mm de diámetro y tornapuntas de tubo de acero galvanizado de 32 mm de diámetro, totalmente montada, i/recibido con mortero de cemento y arena de río 1/4, tensores, grupillas y accesorios. Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Marcado de la situación de los postes y tornapuntas. Apertura de huecos para colocación de los postes. Colocación de los postes. Vertido del hormigón. Aplomado y alineación de los postes y tornapuntas. Colocación de accesorios. Colocación de la malla y atirantado del conjunto. Carga y transporte de escombros a vertedero. (D23KE015)	1,0000	130,000			130,00	
	Total partida 5.1						130,00
5.2	m² m². Puerta de doble chapa lisa de acero de 1 mm de espesor, engatillada, realizada en dos bandejas, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas, y herrajes de colgar y de seguridad. (D23AA151)	1,0000	2,000	1,250		2,50	
	Total partida 5.2						2,50
5.3	m² m². Carpintería metálica de chapa plegada galvanizada de 1 mm de espesor, en puertas y ventanas, con carril para persiana de chapa galvanizada, i/herrajes de colgar y de seguridad. (D23CE105)	1,0000	1,250	0,750		0,94	
	Total partida 5.3						0,94

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONCE

Habilitación Profesional

18/3 2025

VISADO : V202500043 Exp : E202500012

Validacióncolar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]

COLIAR

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado		Precio	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total		
<b>1</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>								
1.1	m² m². Desbroce y limpieza de terreno por medios manuales, sin carga ni transporte y con p.p. de costes indirectos. (D02AA001)	1,0000	20,000	5,000		100,00			
	LINEA VALLADO	1,0000	130,000	1,000		130,00			
	Total partida 1.1 (Euros)						230,00	7,06	1.623,80
1.2	m² m². Retirada de capa vegetal de 20 cm de espesor, con medios mecánicos, sin carga ni transporte y con p.p. de costes indirectos. (D02AA600)	1,0000	20,000	5,000		100,00			
		1,0000	130,000	1,000		130,00			
	Total partida 1.2 (Euros)						230,00	1,83	420,90
1.3	m³ m³. Excavación a cielo abierto, en terreno de consistencia floja, con retro-giro de 20 toneladas de 1,50 m³ de capacidad de cazo, con extracción de tierra a los bordes, en vaciado, i/p.p. de costes indirectos. (D02EP051)	1,0000	7,000	6,000	0,400	16,80			
	Total partida 1.3 (Euros)						16,80	3,37	56,62
	<b>Total capítulo 1 (Euros)</b>								<b>2.101,32</b>

DOS MIL CIENTO UN EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

Habilitación Profesional

18/8 2025

Exp.: E-2025000012  
VISADO : V202500043  
Validacióncolar.e-gestion.es [FYCS0JNHUGLQARV]




**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado		Precio	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total		
<b>2</b>	<b>HORMIGONES</b>								
2.1	m² m². Solera de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm², tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150x150x8 mm, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas, fratasado y encachado de piedra caliza 40/80 de 20 cm de espesor, extendido y compactado con pisón. Según EHE-08. (D04PT208)	1,0000	7,000	6,000		42,00			
	Total partida 2.1 (Euros)						42,00	42,07	1.766,94
2.2	m³ m³. Hormigón armado HA-25/P/20/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en obra, en jácenas, i/p.p. de armadura con acero B-500S en cuantía (150 kg/m³) y encofrado de madera, desencofrado, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado según EHE-08. (D05AK210)	2,0000	5,000	0,200	0,200	0,40			
	Total partida 2.2 (Euros)						0,40	542,73	217,09
	<b>Total capítulo 2 (Euros)</b>								<b>1.984,03</b>

MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON TRES CÉNTIMOS

**COIAR**



**VISADO : V202500043**  
 Exp : E202500043  
 Validacióncoiar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]


**Habilitación**  
 18/8  
 2025

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE  
 Profesional

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado		Precio	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total		
<b>3</b>	<b>FABRICAS</b>								
3.1	m² m². Fábrica de bloques de hormigón FACOSA Mod. Split Alcalá de medidas 40x20x20 cm, color, ejecutado a dos caras vistas, i/relleno de hormigón HNE-20/P/20 y armadura en zona según normativa y recibido con mortero de cemento y arena de río M7,5 según UNE-EN 998-2, i/p.p. de piezas especiales, roturas, nivelados, aplomados, llagueados y limpieza todo ello según CTE/DB-SE-F. (D07AC010)	2,0000 2,0000 2,0000	5,000 4,000 2,000	3,500 3,500 0,780		35,00 28,00 3,12			
	Total partida 3.1 (Euros)						66,12	47,18	3.119,54
	<b>Total capítulo 3 (Euros)</b>								<b>3.119,54</b>

TRES MIL CIENTO DIECINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**COIAR**  
  
 VISADO : V202500043    Exp : E202500012  
 Validacióncoiar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]

18/3  
 2025

Habilitación  
 Profesional

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONCE

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado		Precio	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total		
<b>4</b>	<b>CUBIERTA</b>								
4.1	m² m². Panel de chapa imitación teja clásica modelo Italcoppo de Italpanelli para cubiertas de construcciones residenciales o naves industriales de áreas urbanas con pendiente mínima de 10%, en edificios nuevos o de rehabilitación, alma de poliuretano, ancho útil de 1000 mm, espesor de chapa de acero externa de 0,6 mm e interna de 0,45 mm, espesor medio del panel de 45 mm, peso 10,80 kg/m², con capacidad para soportar una carga de 201 kg/m² para una separación entre apoyos de 1400 mm (3 apoyos mínimo), otras cargas consultar la ficha del producto, k=0,490 w/m² k, i/p.p. de cumbreras y limas, apertura y rematado de huecos, piezas especiales de cualquier tipo, medios auxiliares. (D08NM305)	2,0000	5,250	4,200		44,10			
	Total partida 4.1 (Euros)						44,10	43,87	1.934,67
4.2	kg kg. Acero laminado S275 en perfiles para vigas, pilares y correas, con una tensión de rotura de 410 N/mm², unidas entre sí mediante soldadura con electrodo básico i/p.p. despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo totalmente montado, según CTE/DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992. (D05AA001)	6,0000	4,000	11,480		275,52			
	Total partida 4.2 (Euros)						275,52	1,50	413,28
	<b>Total capítulo 4 (Euros)</b>								<b>2.347,95</b>


DOS MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**Habilitación**  
 Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONCE  
 Profesional

18/08/2022

**VALIDADO**  
 Exp : E2025000012  
 Y2025000043  
 Validacióncolar.e-gestion.es [FVCS0JNHUQLQARV]

18/08/2022

  
**COIAR**


**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado		Precio	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total		
<b>5</b>	<b>CARPINTERIA METALICA</b>								
5.1	m m. Cercado con enrejado metálico galvanizado en caliente de malla simple torsión, trama 40/14 de 2,00 m de altura y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión, de 48 mm de diámetro y tornapuntas de tubo de acero galvanizado de 32 mm de diámetro, totalmente montada, i/recibido con mortero de cemento y arena de río 1/4, tensores, grupillas y accesorios. Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Marcado de la situación de los postes y tornapuntas. Apertura de huecos para colocación de los postes. Colocación de los postes. Vertido del hormigón. Apomado y alineación de los postes y tornapuntas. Colocación de accesorios. Colocación de la malla y atado del conjunto. Carga y transporte de escombros a vertedero. (D23KE015)	1,0000	130,000			130,00			
	Total partida 5.1 (Euros)						130,00	21,41	2.783,30
5.2	m² m². Puerta de doble chapa lisa de acero de 1 mm de espesor, engatillada, realizada en dos bandejas, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas, y herrajes de colgar y de seguridad. (D23AA151)	1,0000	2,000	1,250		2,50			
	Total partida 5.2 (Euros)						2,50	96,42	241,05
5.3	m² m². Carpintería metálica de chapa plegada galvanizada de 1 mm de espesor, en puertas y ventanas, con carril para persiana de chapa galvanizada, i/herrajes de colgar y de seguridad. (D23CE105)	1,0000	1,250	0,750		0,94			
	Total partida 5.3 (Euros)						0,94	78,56	73,85
	<b>Total capítulo 5 (Euros)</b>								<b>3.098,20</b>
	<b>Total presupuesto (Euros)</b>								<b>12.651,04</b>

**Habilitación**  
 Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE  
 Profesional  
 18/8  
 2025  
**VISADO :** E202500043 Exp : E202500043  
 Validacióncolar.e-gestion.es [FYCS0JNHUGLOARV]  
**COLAR**

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

DOCE MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS



**COIAR**

VISADO : V202500043    Exp : E202500012  
Validacióncoiar.e-gestion.es [FVCS01JNHUGLQARV]

18/3/2025

Habilitación Profesional  
Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

## PRESUPUESTO

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
<b>1</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
1.1	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> . Desbroce y limpieza de terreno por medios manuales, sin carga ni transporte y con p.p. de costes indirectos. (D02AA001)			
	Total partida 1.1 (Euros)	230,00	7,06	1.623,80
1.2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> . Retirada de capa vegetal de 20 cm de espesor, con medios mecánicos, sin carga ni transporte y con p.p. de costes indirectos. (D02AA600)			
	Total partida 1.2 (Euros)	230,00	1,83	420,90
1.3	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> . Excavación a cielo abierto, en terreno de consistencia floja, con retro-giro de 20 toneladas de 1,50 m <sup>3</sup> de capacidad de cazo, con extracción de tierra a los bordes, en vaciado, i/p.p. de costes indirectos. (D02EP051)			
	Total partida 1.3 (Euros)	16,80	3,37	56,62
	<b>Total capítulo 1 (Euros)</b>			<b>2.101,32</b>

DOS MIL CIENTO UN EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

Col. nº 2800072 JOSE FELIX ROIZ MONCE

Habilitación  
Profesional18/3  
2025VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validacióncolar.e-gestion.es [FYCS0JNHUGLQARV]

COIAR

## PRESUPUESTO

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
<b>2</b>	<b>HORMIGONES</b>			
2.1	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> . Solera de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/Ila N/mm <sup>2</sup> , tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150x150x8 mm, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas, fratasado y encachado de piedra caliza 40/80 de 20 cm de espesor, extendido y compactado con pisón. Según EHE-08. (D04PT208)			
	Total partida 2.1 (Euros)	42,00	42,07	1.766,94
2.2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> . Hormigón armado HA-25/P/20/ Ila N/mm <sup>2</sup> , con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en obra, en jácenas, i/p.p. de armadura con acero B-500S en cuantía (150 kg/m <sup>3</sup> ) y encofrado de madera, desenco-frado, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado según EHE-08. (D05AK210)			
	Total partida 2.2 (Euros)	0,40	542,73	217,09
	<b>Total capítulo 2 (Euros)</b>			<b>1.984,03</b>

MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON TRES CÉNTIMOS

Col. nº 260072 JOSE FELIX ROIZ MONGE


Habilitación  
Profesional18/3  
2025VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validacióncolar.e-gestion.es [FYCS0JNHUGLQARV]

COIAR

**PRESUPUESTO**

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
<b>3</b>	<b>FABRICAS</b>			
3.1	m² m². Fábrica de bloques de hormigón FACOSA Mod. Split Alcalá de medidas 40x20x20 cm, color, ejecutado a dos caras vistas, i/relleno de hormigón HNE-20/P/20 y armadura en zona según normativa y recibido con mortero de cemento y arena de río M7,5 según UNE-EN 998-2, i/p.p. de piezas especiales, roturas, nivelados, aplomados, llagueados y limpieza todo ello según CTE/ DB-SE-F. (D07AC010)			
	Total partida 3.1 (Euros)	66,12	47,18	3.119,54
	<b>Total capítulo 3 (Euros)</b>			<b>3.119,54</b>

TRES MIL CIENTO DIECINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



**COIAR**

VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validacióncoiar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]

18/3  
2025


Habilitación  
Profesional

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

**PRESUPUESTO**

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
<b>4</b>	<b>CUBIERTA</b>			
4.1	m² m². (D08NM305)			
	Total partida 4.1 (Euros)	44,10	43,87	1.934,67
4.2	kg kg. Acero laminado S275 en perfiles para vigas, pilares y correas, con una tensión de rotura de 410 N/mm², unidas entre sí mediante soldadura con electrodo básico i/p.p. despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo totalmente montado, según CTE/ DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992. (D05AA001)			
	Total partida 4.2 (Euros)	275,52	1,50	413,28
	<b>Total capítulo 4 (Euros)</b>			<b>2.347,95</b>

DOS MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS



**COIAR**

VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validacióncoiar.e-gestion.es [FYCS0JNHUGLQARV]

18/3  
2025

Habilitación  
Profesional

Col. nº 2600072 JOSE FELIX ROIZ MONGE

## PRESUPUESTO

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
<b>5</b>	<b>CARPINTERIA METALICA</b>			
5.1	m m. Cercado con enrejado metálico galvanizado en caliente de malla simple torsión, trama 40/14 de 2,00 m de altura y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión, de 48 mm de diámetro y tornapuntas de tubo de acero galvanizado de 32 mm de diámetro, totalmente montada, i/recibido con mortero de cemento y arena de río 1/4, tensores, grupillas y accesorios. Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Marcado de la situación de los postes y tornapuntas. Apertura de huecos para colocación de los postes. Colocación de los postes. Vertido del hormigón. Aplomado y alineación de los postes y tornapuntas. Colocación de accesorios. Colocación de la malla y atornillado del conjunto. Carga y transporte de escombros a vertedero. (D23KE015)			
	Total partida 5.1 (Euros)	130,00	21,41	2.783,30
5.2	m² m². Puerta de doble chapa lisa de acero de 1 mm de espesor, engatillada, realizada en dos bandejas, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas, y herrajes de colgar y de seguridad. (D23AA151)			
	Total partida 5.2 (Euros)	2,50	96,42	241,05
5.3	m² m². Carpintería metálica de chapa plegada galvanizada de 1 mm de espesor, en puertas y ventanas, con carril para persiana de chapa galvanizada, i/herrajes de colgar y de seguridad. (D23CE105)			
	Total partida 5.3 (Euros)	0,94	78,56	73,88
	<b>Total capítulo 5 (Euros)</b>			<b>3.098,23</b>
	<b>Total presupuesto (Euros)</b>			<b>12.651,04</b>


DOCE MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS



VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
 Validación:coliar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]

Profesional  
 H. Collado  
 Col. Nº 260072 JOSE FELIX ROIZ MONCE

### PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

Descripción	Importe Euros	%
1 MOVIMIENTO DE TIERRAS	2.101,32	16,61
2 HORMIGONES	1.984,03	15,68
3 FABRICAS	3.119,54	24,66
4 CUBIERTA	2.347,95	18,56
5 CARPINTERIA METALICA	3.098,20	24,49
	12.651,04	
Gastos generales 12 %	1.518,12	
Beneficio industrial 6 %	759,06	
Presupuesto ejecución material	14.928,22	
	-----	
Impuesto valor añadido 21 %	3.134,93	
	-----	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	18.063,15	
Asciende el presente presupuesto a la expresada cantidad de:		
DIECIOCHO MIL SESENTA Y TRES EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS		
En san Vicente de la Sonsierra a 17 de marzo de 2025		
V.B. EL INGENIERO AGRONOMO		
		
Fdo: JOSE FELIX RUIZ MONGE		

Cd. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

202500012  
UGLQARVJ

18/3/2025

Habilitación  
Profesional

PLANOS



COIAR


VISADO : V202500043    Exp : E202500012  
Validacióncoiar.e-gestion.es [FVCS0JNHUGLQARV]

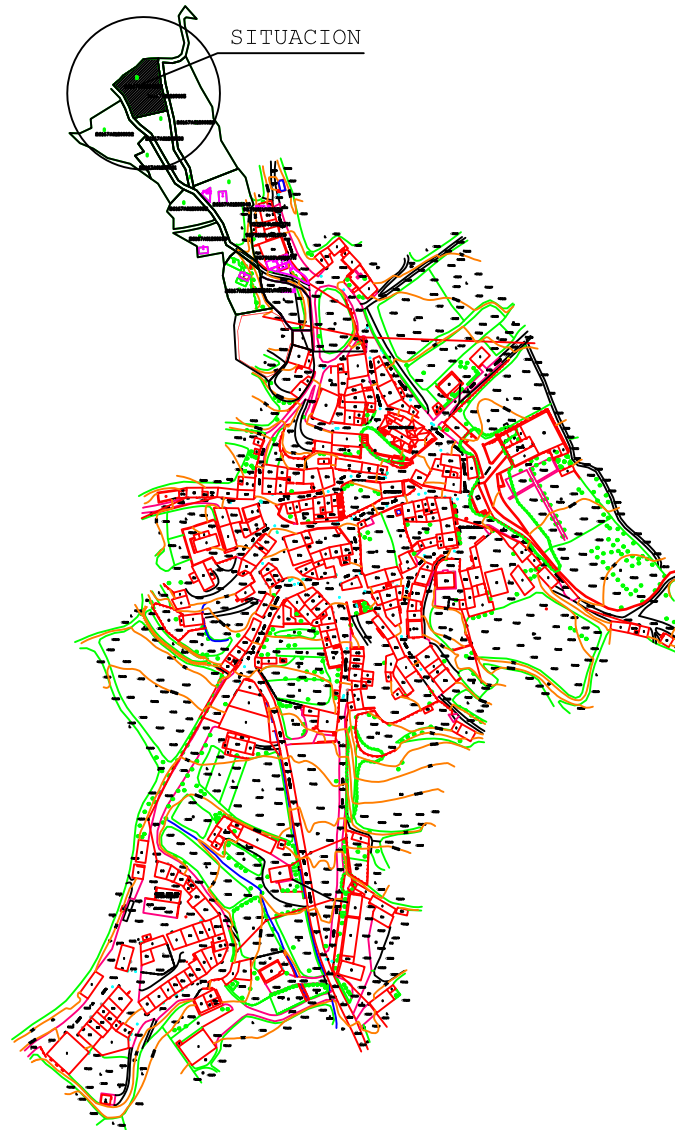
18/03/2025

Habilitación  
Profesional    Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

# INDICE DE PLANOS

PLANO N° 1: SITUACION  
PLANO N° 2 EMPLAZAMIENTO  
PLANO N° 3: SOLERA  
PLANO N° 4: CERRAMIENTOS  
PLANO N° 5: PLANTA GENERAL  
PLANO N° 6: ESTRUCTURA DE CUBIERTA  
PLANO N° 7: PLANTA DE CUBIERTA  
PLANO N° 8: SECCION  
PLANO N° 9: ALZADOS  
PLANO N°10: VALLADO

 COIAR	VISADO : V202500043    Exp : E202500012 Validacióncoiar.e-gestion.es [FVCS01JNHUGLQARV]	18/3 2025	Habilitación Profesional Col. n° 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE
--	--	--------------	--



INGENIERO AGRONOMO

*Felix Ruiz*

JOSE FELIX RUIZ MONGE

TRABAJO: PROYECTO DE UNA CASILLA (CONSTRUCCION  
ACCESORIA DE LA ACTIVIDAD AGRICOLA) EN  
VILLALBA DE RIOJA (LA RIOJA)

MUNICIPIO: VILLALBA DE RIOJA

Escala  
1:5000

Promotor: JOSE FELIX RUIZ MONGE

Fecha:  
MARZO 2025

Plano: SITUACION

Nº:

01

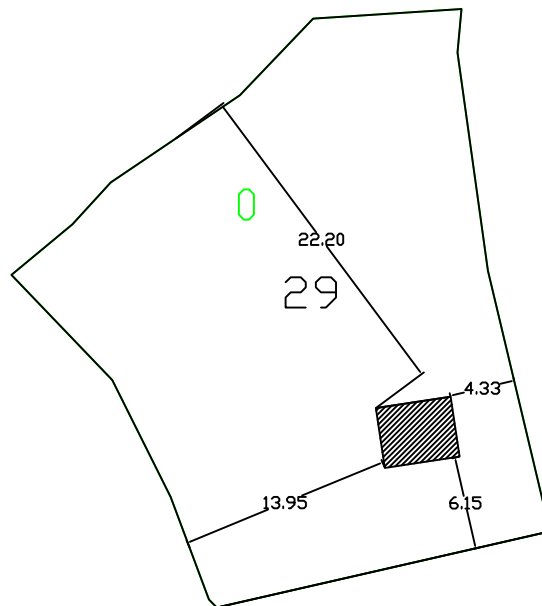
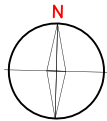
VISADO: V202500043 Exp: E202500012  
Validación e-gestion.es [FVCS0JNHUGLOARV]

Habitación  
Profesional

18/3  
2025

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

COIAR



INGENIERO AGRONOMO

JOSE FELIX RUIZ MONGE

TRABAJO: PROYECTO DE UNA CASILLA (CONSTRUCCION  
ACCESORIA DE LA ACTIVIDAD AGRICOLA) EN  
VILLALBA DE RIOJA (LA RIOJA)

MUNICIPIO:VILLALBA DE RIOJA

Promotor:JOSE FELIX RUIZ MONGE

Plano: EMPLAZAMIENTO

Escala  
1:500

Fecha:  
MARZO 2025

Nº:

02

VISADO: V202500043 Exp : E202500012  
Validación e-gestion.es [FVCS0JNHUGLOARV]

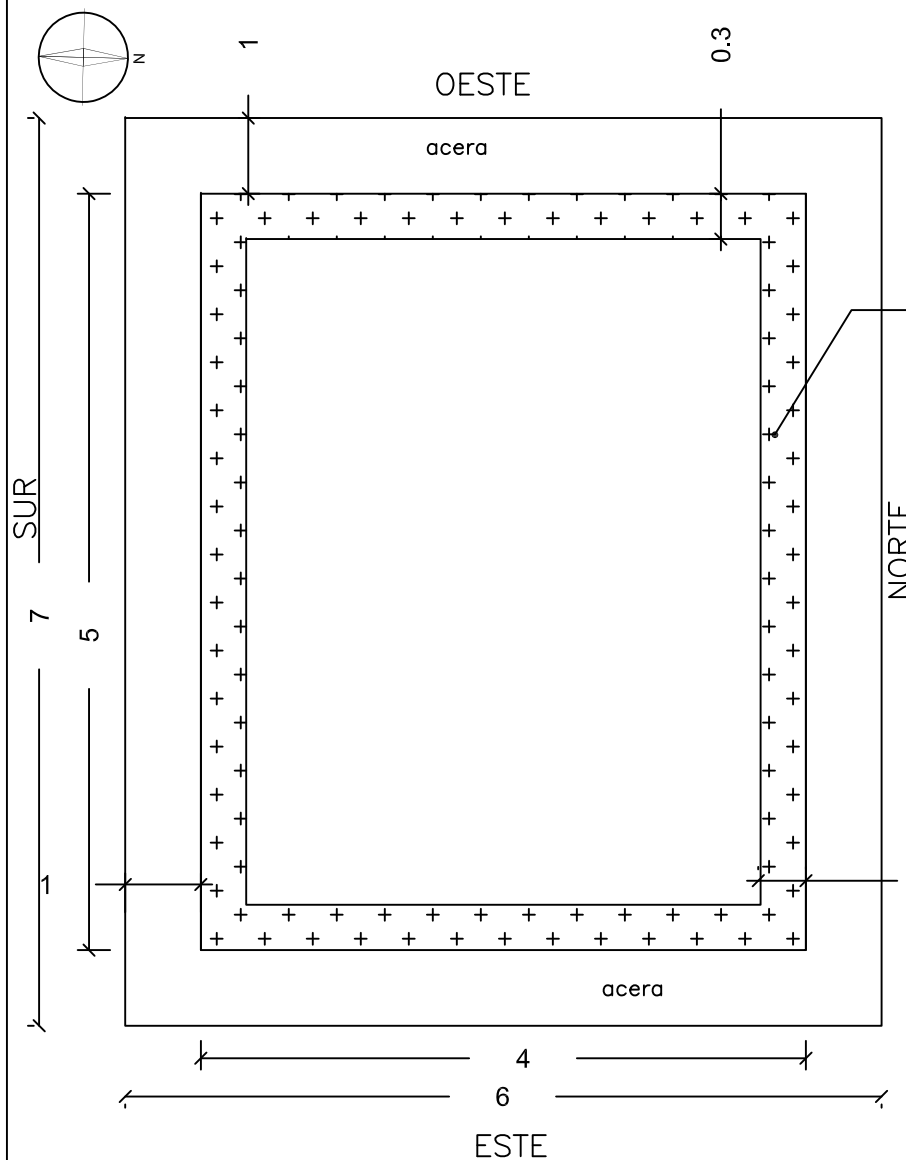


COLAR

Habitación  
Profesional

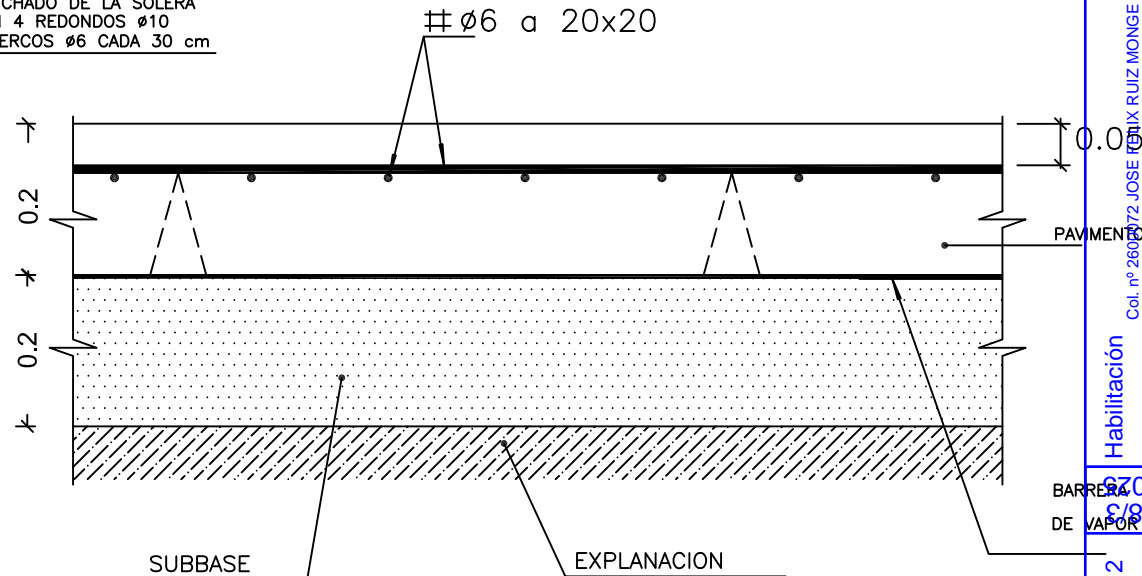
18/3  
2025

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE



PLANTA DE SOLERA  
ESCALA 1/50

ZUNCHADO DE LA SOLERA  
CON 4 REDONDOS  $\phi 10$   
Y CERCOS  $\phi 6$  CADA 30 cm



DETALLE SECCION DE SOLERA  
ESCALA 1/10

INGENIERO AGRONOMO

JOSE FELIX RUIZ MONGE

*Jose Ruiz*

TRABAJO: PROYECTO DE UNA CASILLA (CONSTRUCCION  
ACCESORIA DE LA ACTIVIDAD AGRICOLA) EN  
VILLALBA DE RIOJA (LA RIOJA)

MUNICIPIO: VILLALBA DE RIOJA

Promotor: JOSE FELIX RUIZ MONGE

Plano: SOLERA

Escala:  
1:50  
1:10

Fecha:  
MARZO 2025

Nº:

Habitación  
Profesional  
Col. nº 260072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

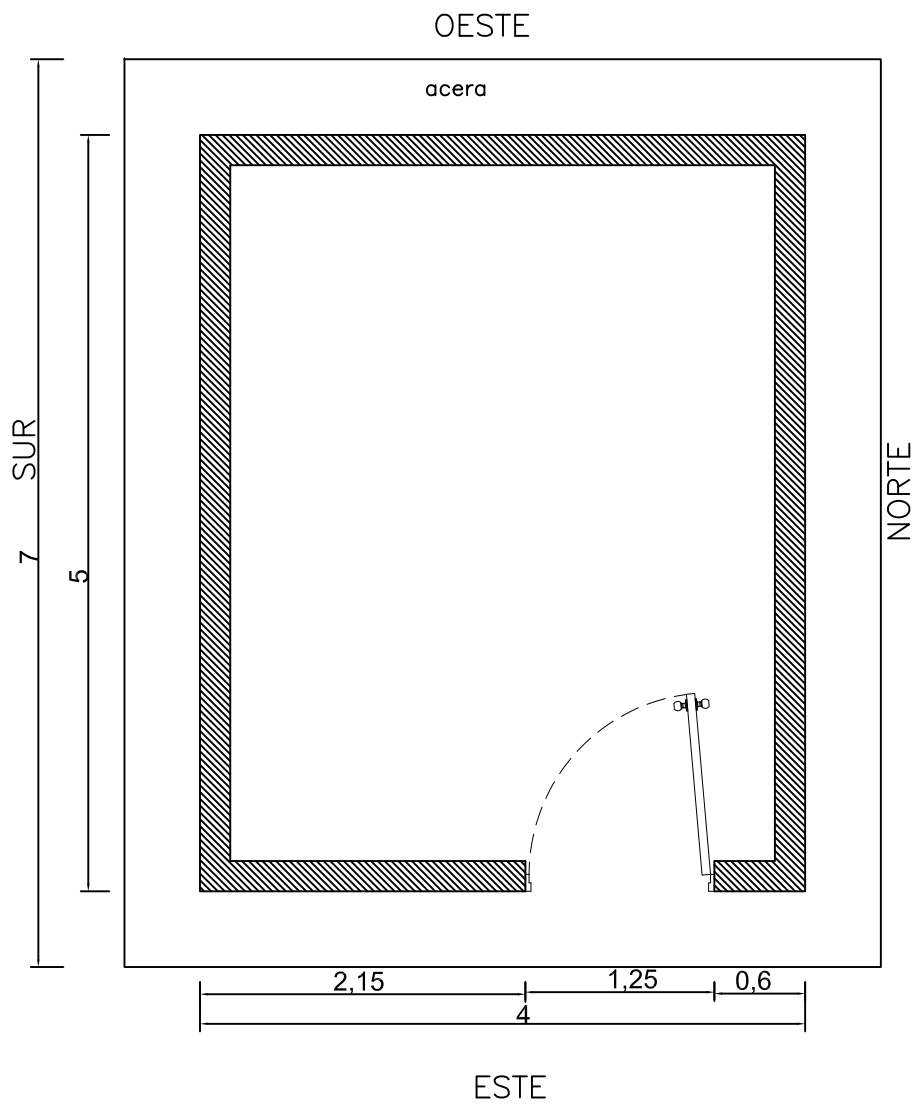
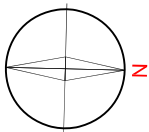
VISADO: V202500043 Exp: E202500012  
Validación: e-gestion.es [FVCS0JNHUGLOARV]



COIAR

03





SUPERFICIE CONSTRUIDA: 20 m<sup>2</sup>  
SUPERFICIE UTIL: 16,56 m<sup>2</sup>

INGENIERO AGRONOMO

JOSE FELIX RUIZ MONGE

TRABAJO: PROYECTO DE UNA CASILLA (CONSTRUCCION  
ACCESORIA DE LA ACTIVIDAD AGRICOLA) EN  
VILLALBA DE RIOJA (LA RIOJA)

MUNICIPIO: VILLALBA DE RIOJA

Escala:  
1:50  
1:10

Promotor: JOSE FELIX RUIZ MONGE

Fecha:  
MARZO 2025

Plano: PLANTA GENERAL

Nº:



COAR

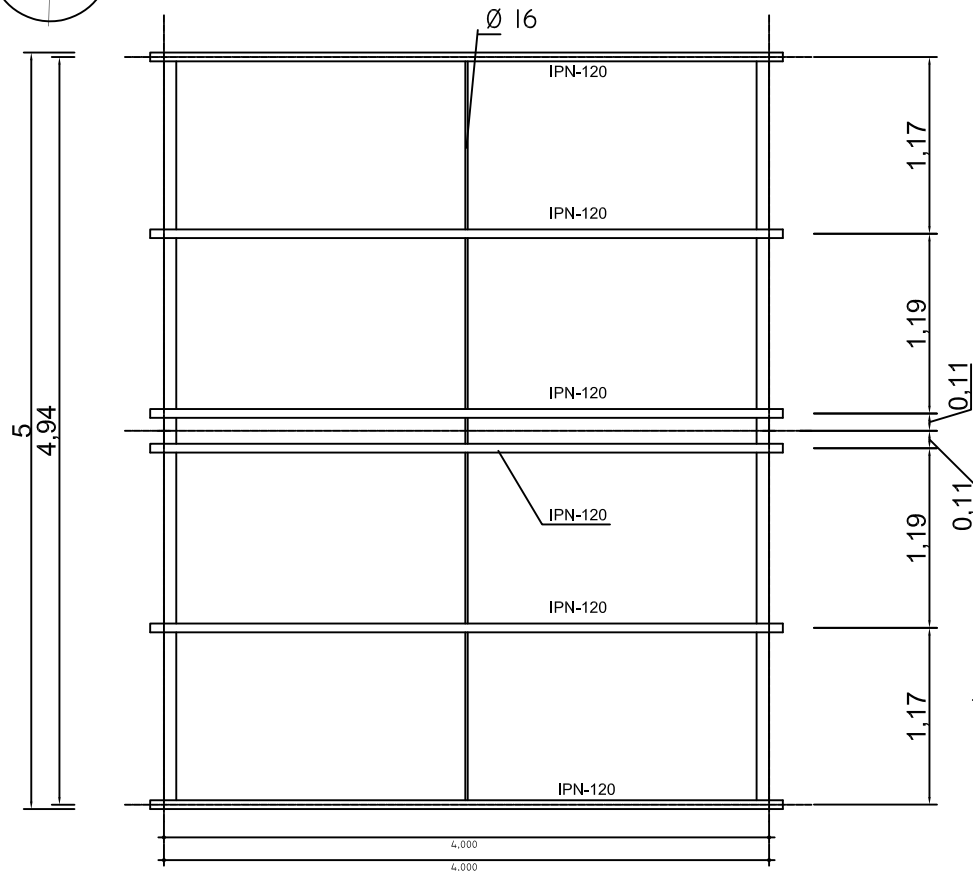
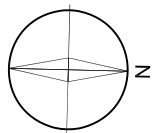
VISADO: V202500043 Exp: E202500012  
Validación e-gestion.es [FVCS0JNHUGLOARV]

18/3  
2025

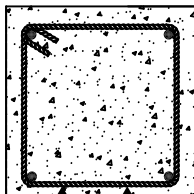
Habitación  
Profesional

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

05

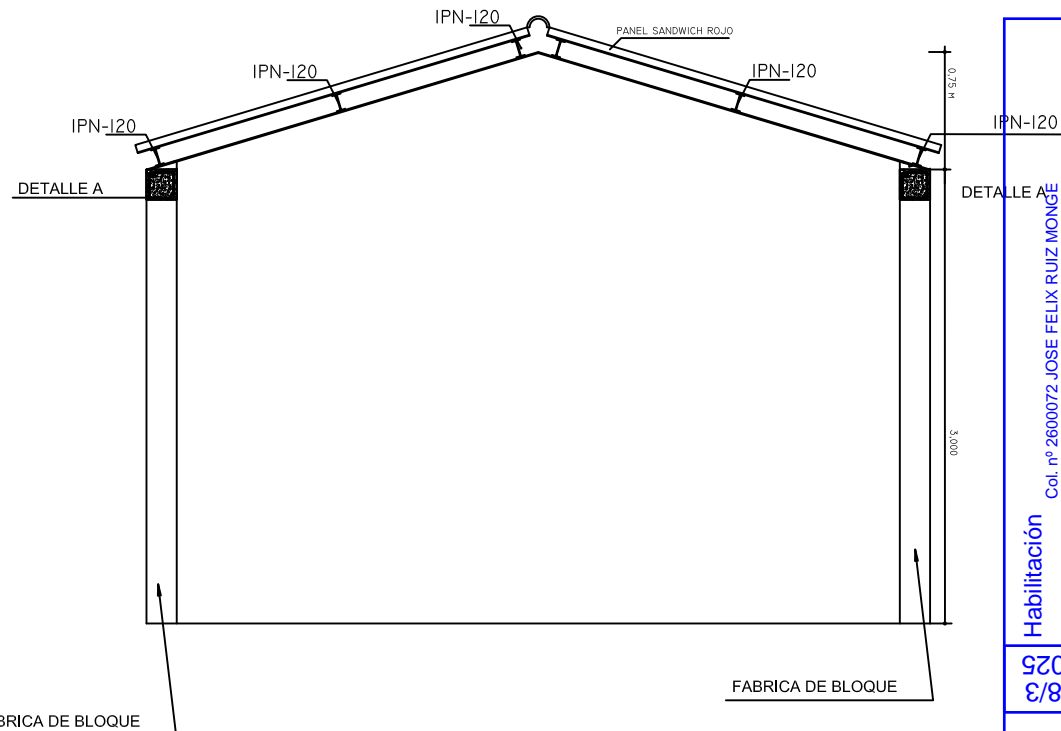


PLANTA DE CUBIERTA  
ESCALA 1/50



CALZOS DE 20mm.

DETALLE A  
E: 1/10



SECCION DE CUBIERTA  
ESCALA 1/50

INGENIERO AGRONOMO

JOSE FELIX RUIZ MONGE

TRABAJO: PROYECTO DE UNA CASILLA (CONSTRUCCION  
ACCESORIA DE LA ACTIVIDAD AGRICOLA) EN  
VILLALBA DE RIOJA (LA RIOJA)

MUNICIPIO: VILLALBA DE RIOJA

Promotor: JOSE FELIX RUIZ MONGE

Plano: ESTRUCTURA DE CUBIERTA

Escala:  
1:50  
1:10

Fecha:  
MARZO 2025

Nº:

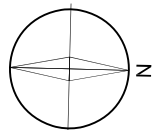


VISADO: V202500043 Exp: E202500012  
Validacion e-gestion.es [FVCS0JNHUGLOARV]

18/3  
2025  
Habitación  
Profesional

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

06



OESTE



PENDIENTE 30%

SUR

NORTE

PENDIENTE 30%



ESTE

INGENIERO AGRONOMO

JOSE FELIX RUIZ MONGE

TRABAJO: PROYECTO DE UNA CASILLA (CONSTRUCCION  
ACCESORIA DE LA ACTIVIDAD AGRICOLA) EN  
VILLALBA DE RIOJA (LA RIOJA)

MUNICIPIO: VILLALBA DE RIOJA

Escala  
1:50  
1:10

Promotor: JOSE FELIX RUIZ MONGE

Fecha:  
MARZO 2025

Plano: PLANTA DE CUBIERTA

Nº:

07

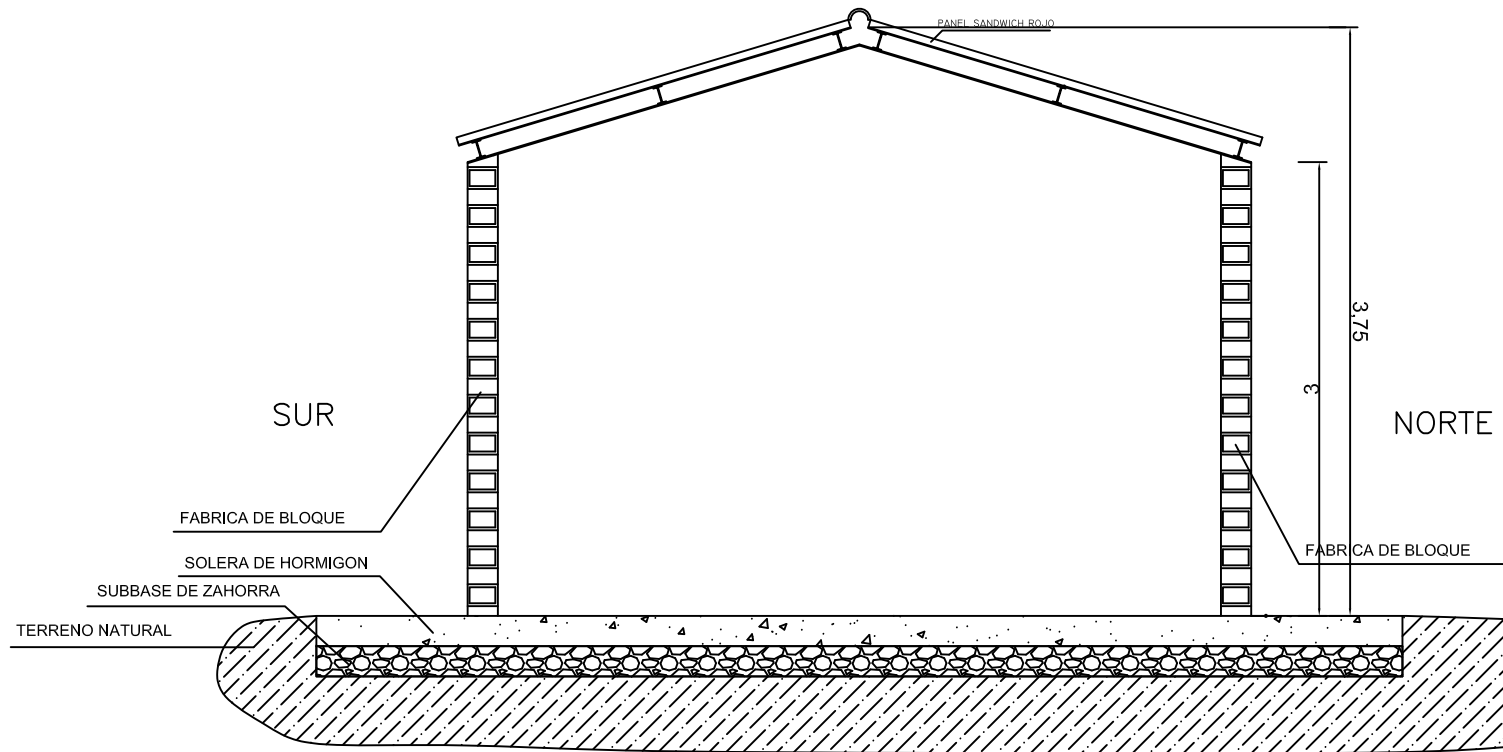
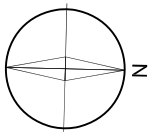
VISADO : V202500043 Exp : E202500012  
Validación e-gestion.es [FVCS0JNHUGLOARV]

COIAR

Habilitación  
Profesional

18/3  
2025

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE



SECCION

ESCALA 1/50

INGENIERO AGRONOMO

JOSE FELIX RUIZ MONGE

TRABAJO: PROYECTO DE UNA CASILLA (CONSTRUCCION  
ACCESORIA DE LA ACTIVIDAD AGRICOLA) EN  
VILLALBA DE RIOJA (LA RIOJA)

MUNICIPIO: VILLALBA DE RIOJA

Escala  
1:50  
1:10

Promotor: JOSE FELIX RUIZ MONGE

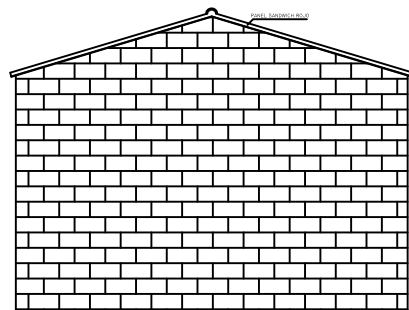
Fecha:  
MARZO 2025

Plano: ESTRUCTURA DE CUBIERTA

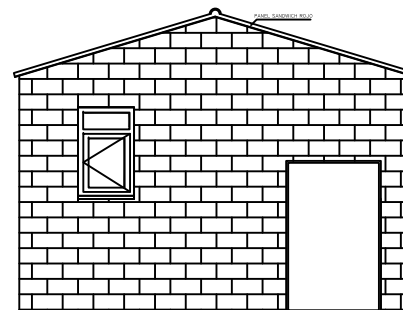
Nº:

08

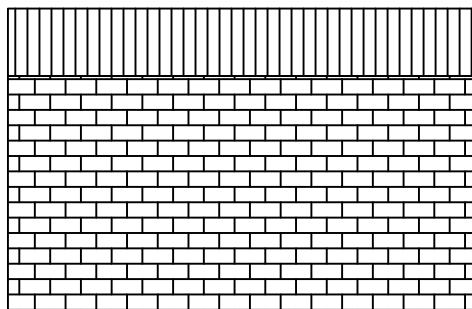
Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE  
Habilitación Profesional  
VISADO: V202500043 Exp: E202500012  
Validación e-gestion.es [FVCS0JNHUGLOARV]



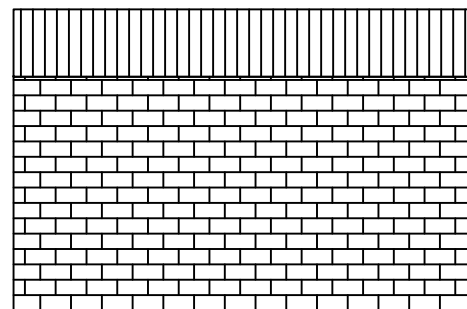
ALZADO OESTE



ALZADO ESTE



ALZADO SUR



ALZADO NORTE

INGENIERO AGRONOMO

JOSE FELIX RUIZ MONGE

TRABAJO: PROYECTO DE UNA CASILLA (CONSTRUCCION  
ACCESORIA DE LA ACTIVIDAD AGRICOLA) EN  
VILLALBA DE RIOJA (LA RIOJA)

MUNICIPIO: VILLALBA DE RIOJA

Promotor: JOSE FELIX RUIZ MONGE

Plano: ALZADOS

Escala  
1:100

Fecha:  
MARZO 2025

Nº:

Habitación  
Profesional  
Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE

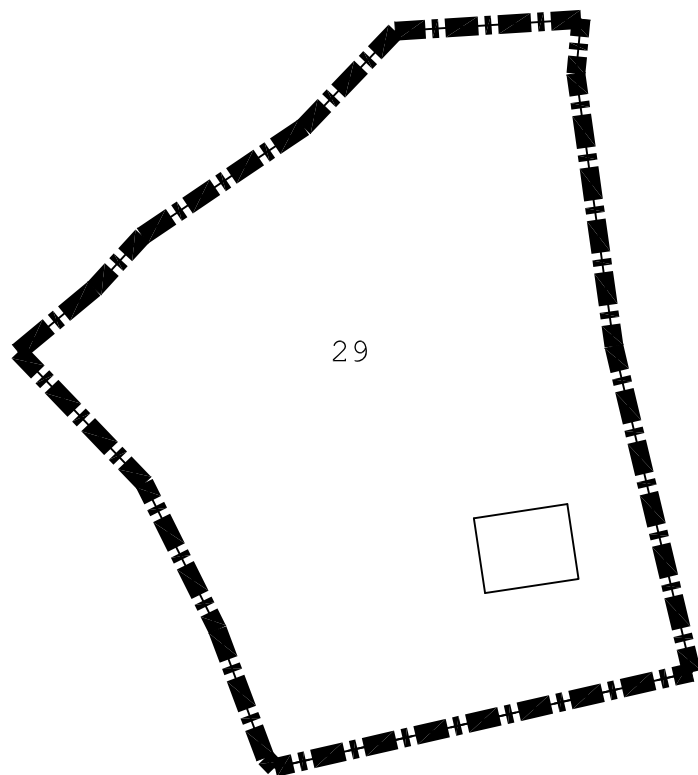
18/3  
2025

VISADO: V202500043 Exp: E202500012  
Validación e-gestion.es [FVCS0JNHUGLOARV]

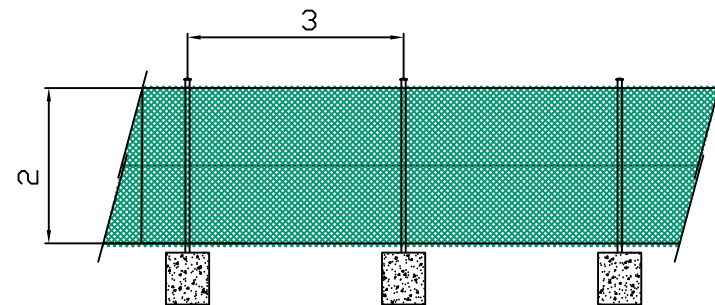


COLAR

09



PLANTA VALLADO  
Escala:  
1:400



ALZADO VALLADO  
1:100

INGENIERO AGRONOMO

JOSE FELIX RUIZ MONGE

TRABAJO: PROYECTO DE UNA CASILLA (CONSTRUCCION  
ACCESORIA DE LA ACTIVIDAD AGRICOLA) EN  
VILLALBA DE RIOJA (LA RIOJA)

MUNICIPIO: VILLALBA DE RIOJA

Promotor: JOSE FELIX RUIZ MONGE

Plano: VALLADO PERIMETRAL PARCELA

Escala:  
1:400  
1:100

Fecha:  
MARZO 2025

Nº:

VISADO: V202500043 Exp: E202500012  
Validación e-gestion.es [FVCS0JNHUGLOARV]

Habilitación  
Profesional

18/3  
2025

Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE



FIRMAS ELECTRÓNICAS

Firma Colegiado

Firma Colegiado

Firma Colegio

Firma Colegio

Firma Organismo

Firma Organismo

  
COIAR

VISADO : V202500043    Exp : E202500012  
Validacióncoi.ar.e-gestion.es [FVCS01JNHUGLQARV]

18/3  
2025

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 2600072 JOSE FELIX RUIZ MONGE