



FIRMADO POR

JOSE LUIS ESPURZ ESPUÑA  
06/08/2024 (según el firmante)



FIRMADO POR

ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE  
ARAGON  
06/08/2024 (según el firmante)



SELLO

Registrado el 09/08/2024 a las 11:19  
Nº de entrada 917 / 2024



REF.: 03074

C/ Miguel Cuervo, Nº12, bajos  
-22430- GRAUS (HUESCA)  
Tfns.: 974 541 250 y 660 475 329  
Correo Electrónico: proark@proark.es  
www.proarkarquitectura.com

**SUBSANACIÓN DE DEFICIENCIAS  
AGOSTO 2024**

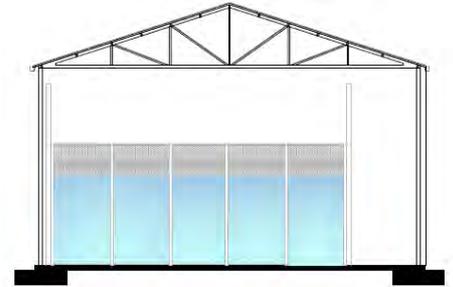
**PROYECTO BÁSICO Y  
DE EJECUCIÓN DE  
PISTA DE PÁDEL Y  
CUBIERTA**

**SITUACIÓN:**

**CAMINO VILLARRUÉ, Nº 22  
-22471- LASPAÚLES (HUESCA)**

**PROMOTOR/ES:**

**EXCMO. AYTO. DE LASPAÚLES**



**ARQUITECTO COLEGIADO Nº 1769:**

Firmado  
digitalmente por  
ESPURZ ESPUÑA  
JOSE LUIS -  
18008058R  
Fecha: 2024.08.06  
10:23:47 +02'00'

**FECHA: AGOSTO 2024**



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de HUESCA.  
VISADO Normal con fecha 06/08/2024. Número de expediente/fase HU2024001898400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en [coaa.e-gestion.es/validacion.aspx](https://coaa.e-gestion.es/validacion.aspx) con CSV: EVrllowqbkq226620248411115



Ayuntamiento de Laspaúles

Código Seguro de Verificación: JQCA AAH4 U7AJ FWCX AXFF

**03074 3 SUBSANACIÓN\_FIR**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://laspaules.sedipualba.es/>



FIRMADO POR

JOSE LUIS ESPURZ ESPUÑA  
06/08/2024 (según el firmante)

# DOCUMENTACIÓN

SUBSANACIÓN.

DOCUMENTOS

1. CE
2. CTE-SE



FIRMADO POR

ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE  
ARAGON  
06/08/2024 (según el firmante)



SELLO

Registrado el 09/08/2024 a las 11:19  
Nº de entrada 917 / 2024



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de HUESCA.  
VISADO Normal con fecha 06/08/2024. Número de expediente/fase HU2024001898400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en [coaa.e-gestion.es/validacion.aspx](https://coaa.e-gestion.es/validacion.aspx) con CSV: EVrllowqbkq226620248411115



Ayuntamiento de Laspaúles

Código Seguro de Verificación: JQCA AAH4 U7AJ FWCX AXFF

**03074 3 SUBSANACIÓN\_FIR**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://laspaules.sedipualba.es/>



FIRMADO POR

JOSÉ LUIS ESPURZ ESPUÑA  
06/08/2024 (según el firmante)

JOSÉ LUIS ESPURZ ESPUÑA, Colegiado 1769, en el Colegio de Arquitectos de Aragón en la Demarcación de Huesca en calidad de redactor del PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE PISTA DE PÁDEL Y CUBIERTA, sito en CAMINO VILLARRUÉ, Nº 22 de LASPAÚLES (HUESCA) y en respuesta a la notificación de la DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE HUESCA, de fecha 30 de julio de 2024, hacia mi cliente EXCMO. AYTO. DE LASPAÚLES, para subsanar deficiencias indicadas y poder continuar con la tramitación del citado expediente,

EXPONE:

- Se deberá de justificar el cumplimiento del Código Estructural RD 470/2021 y aportar el correspondiente cálculo de la estructura proyectada para la cubrición de la pista de padel.

Se aportan CE y CTE-SE para cumplimiento de Código Estructural.

Al respecto de aportar el cálculo de la estructura proyectada se adjuntaron los planos en 3D que provienen del cálculo con CYPE 2022 de la estructura de acero. Los listados del cálculo son 500 páginas de información que no aportan nada al proyecto.

Se adjuntaron los planos modificados, presupuesto y mediciones y resumen del presupuesto definitivo.

Y para que así conste y a efectos oportunos, firmo la presente en Laspáules a 5 de agosto de 2024.

Fdo.: JOSÉ LUIS ESPURZ ESPUÑA



FIRMADO POR

ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGON  
06/08/2024 (según el firmante)



SELLO

Registrado el 09/08/2024 a las 11:19  
Nº de entrada 917 / 2024



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de HUESCA.  
VISADO Normal con fecha 06/08/2024. Número de expediente/fase HU2024001898400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en [coaa.e-gestion.es/validacion.aspx](https://coaa.e-gestion.es/validacion.aspx) con CSV: EVrllowqbkq22662024841115



Ayuntamiento de Laspáules

Código Seguro de Verificación: JQCA AAH4 U7AJ FWCX AXFF

03074 3 SUBSANACIÓN\_FIR

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://laspaules.sedipualba.es/>



FIRMADO POR

JOSE LUIS ESPURZ ESPUÑA  
06/08/2024 (según el firmante)



FIRMADO POR

ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN  
06/08/2024 (según el firmante)



SELLO

Registrado el 09/08/2024 a las 11:19  
Nº de entrada 917 / 2024

### CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES DEL HORMIGON (SEGÚN CODIGO ESTRUCTURAL)

CONDICIONES DEL HORMIGON		LOCALIZACION EN LA OBRA			
		Cimentaciones			
<b>COMPONENTES</b>					
Cemento	tipo, clase, características	CEM II/A-32,5R			
Agua	cumplirá el artículo 27				
Árido	Tamaño máximo (mm)	20 mm.			
Armaduras	barras	B-500S			
Designación	Alambre de mallas	B-500S			
Otros					

### HORMIGON

Tipificación		HA-25/F/30			
Agresividad	Exposición ambiental	XC2			
Dosificación	Cemento mínimo: Kg/m3	250			
	Relación máxima a/c	0,60			
Consistencia		BLANDA			
Compactación		VIBRADO			
Resistencia	Característica (N/mm2)	25			
Otras					

### PUESTA EN OBRA

Recubrimiento de armaduras (mm)				
Otras				

### CONTROL DE RESITENCIA DEL HORMIGÓN

Nivel	ESTADÍSTICO			
Lotes de subdivisión de la obra	2			
Nº de amasadas por lote	2			
Edad de rotura	7/28			
Otros				

### CONTROL DE ACERO

Nivel	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
Otros				

### OBSERVACIONES

--

EL ARQUITECTO,

Fdo. JOSE LUIS ESPURZ ESPUÑA.



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de HUESCA.  
VISADO Normal con fecha 06/08/2024. Número de expediente/fase HU2024001898400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en [coaa.e-gestion.es/validacion.aspx](https://coaa.e-gestion.es/validacion.aspx) con CSV: EVrllowqbkq22662024841115



Ayuntamiento de Laspaúles

Código Seguro de Verificación: JQCA AAH4 U7AJ FWCX AXFF

03074 3 SUBSANACIÓN\_FIR

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://laspaules.sedipualba.es/>

# CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION-SEGURIDAD ESTRUCTURAL (CTE-SE)

**PROYECTO:** P.B.E. PISTA DE PÁDEL Y CUBIERTA  
**PROMOTOR:** EXCMO. AYUNTAMIENTO DE LASPAÚLES  
**EMPLAZAMIENTO:** CAMINO VILLARRUE Nº 22 -22471- LASPAÚLES  
**ARQUITECTO:** JOSÉ LUIS ESPURZ ESPUÑA

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que e aprueba el Código Técnico de la Edificación. (B.O.E. num 74, Martes 28 marzo 2006)

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

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

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

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

## Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE

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

	apartado		Procede	No procede
DB-SE	3,1,1	Seguridad estructural:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-AE	3,1,2	Acciones en la edificación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-C	3,1,3	Cimentaciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-A	3,1,7	Estructuras de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-F	3,1,8	Estructuras de fábrica	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-M	3,1,9	Estructuras de madera	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

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

	apartado		Procede	No procede
NCSE	3,1,4	Norma de construcción sismorresistente	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
EHE	3,1,5	Instrucción de hormigón estructural	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EFHE	3,1,6	Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EL ARQUITECTO.

Fdo.: José Luis ESPURZ ESPUÑA.



FIRMADO POR

JOSÉ LUIS ESPURZ ESPUÑA  
06/08/2024 (según el firmante)



FIRMADO POR

ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGON  
06/08/2024 (según el firmante)



SELLO

Registrado el 09/08/2024 a las 11:19  
Nº de entrada 917 / 2024



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de HUESCA.  
VISADO Normal con fecha 06/08/2024. Número de expediente/fase HU2024001898400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en [coaa.e-gestion.es/validacion.aspx](https://coaa.e-gestion.es/validacion.aspx) con CSV: EVrllowqbqk22662024841115



Ayuntamiento de Laspaúles

Código Seguro de Verificación: JQCA AAH4 U7AJ FWCX AXFF

03074 3 SUBSANACIÓN\_FIR

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://laspaules.sedipualba.es/>

Pág. 5 de 11



FIRMADO POR

JOSE LUIS ESPURZ ESPUÑA  
06/08/2024 (según el firmante)

## MÉTODO DE CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA (CTE-DB-SE)

### SE.1.- DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE ESTRUCTURA Y MATERIALES QUE LA COMPONEN

Cimentación	ZAPATAS DE HORMIGON ARMADO
Elementos verticales	PILARES DE ACERO LAMINADO HEB 140 B S275
Elementos horizontales	CERCHAS DE ACERO CONFORMADO S235
Cubierta	CHAPA PRELACADA

### SE.2- CÁLCULO

DESCOMPOSICIÓN EN ELEMENTOS PARA SU ANÁLISIS .....

TIPO DE ANÁLISIS EFECTUADO

Estático  Dinámico  Lineal  No Lineal   
Simplificado

### SE.3.- JUSTIFICACIÓN DE CAPACIDAD PORTANTE

Acciones de cálculo e hipótesis de carga:

ACCIONES ↓	HIPÓTESIS DE CARGA ⇔	I	II	III		Coeficientes de seguridad en simultaneidad de combinación
Peso propio y cargas permanentes		1,6				
Sobrecarga de uso		1,6				
Sobrecarga de nieve		1,6				
Acción del viento		1,6				
Acción sísmica						
Otras .....						

### SE.4.- JUSTIFICACIÓN DE APTITUD AL SERVICIO

Acciones de cálculo e hipótesis de carga:

ACCIONES ↓	HIPÓTESIS DE CARGA ⇔	I	II	III		Coeficientes de seguridad en simultaneidad de combinación
Peso propio y cargas permanentes						
Sobrecarga de uso		1				
Sobrecarga de nieve		1				
Acción del viento		1				
DEFORMACIONES (FLECHAS)					< 1/400	

### SE.5.- DIMENSIONADO DE SECCIONES

Modelo de dimensionado utilizado: Tensiones admisibles  Estados límite

Modelo de sección adoptado o Diagrama Tensión-Deformación adoptado:

Hormigón	Acero	Madera	Fábrica

### SE.6.- CÁLCULOS CON ORDENADOR:

FASE DE CÁLCULO	PROGRAMA UTILIZADO	AUTOR DEL PROGRAMA
CÁLCULO DE ESTRUCTURA	CYPE 2022	
CÁLCULO DE CIMENTACION	CYPE 2022	

### NORMATIVA TENIDA EN CUENTA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN \_\_\_\_\_

OTRA NORMATIVA \_\_\_\_\_

OTROS APOYOS CIENTÍFICOS \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES \_\_\_\_\_



FIRMADO POR

ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN  
06/08/2024 (según el firmante)



SELLO

Registrado el 09/08/2024 a las 11:19  
Nº de entrada 917 / 2024



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de HUESCA.  
VISADO Normal con fecha 06/08/2024. Número de expediente/fase HU2024001898400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en [coaa.e-gestion.es/validacion.aspx](https://coaa.e-gestion.es/validacion.aspx) con CSV: EVrrowqbkq226620248411115



Ayuntamiento de Laspaules

Código Seguro de Verificación: JQCA AAH4 U7AJ FWCX AXFF

03074 3 SUBSANACIÓN\_FIR

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://laspaules.sedipualba.es/>



FIRMADO POR

JOSE LUIS ESPURZ ESPUÑA  
06/08/2024 (según el firmante)

FIRMADO POR

ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGON  
06/08/2024 (según el firmante)

SELLO

Registrado el 09/08/2024 a las 11:19  
Nº de entrada 917 / 2024

## ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN ADOPTADAS EN EL PROYECTO (CTE-DB-SE-AE)

## AE-1.- ACCIÓN GRAVITATORIA

## 1,1,- PISOS

ZONA ↓

ZONA ↓

## PLANTA BAJO RASANTE

Permanente: peso propio forjado	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>
Permanente: peso propio solado	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>
Permanente: tabiquería	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>
Variable: sobrecarga de uso	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>
	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>

## PLANTA BAJA

Permanente: peso propio forjado	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>
Permanente: peso propio solado	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>
Permanente: tabiquería	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>
Variable: sobrecarga de uso	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>
	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>

## PLANTA SOBRE RASANTE

Permanente: peso propio forjado	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>
Permanente: peso propio solado	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>
Permanente: tabiquería	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>
Variable: sobrecarga de uso	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>
	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>

## 1.2.- TERRAZAS

Permanente: peso propio forjado	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>
Permanente: peso propio solado	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>
Variable: sobrecarga de uso	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>
Sobrecarga de nieve	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>
	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>

## 1.3.- CUBIERTAS

CHAPA

Permanente: peso propio estructura portante	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>
Peso propio elementos cobertura	1 kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>
Sobrecarga nieve	1 kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>
	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>

## 1.4.- ESCALERAS

Peso propio forjado	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>
Peso p. Peldaños y revestimiento	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>
Variable: sobrecarga de uso	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>
	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>

## 1.5.- CERRAMIENTOS

Peso propio muros exteriores	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>
Peso propio muros medianeros	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>
Peso propio muros divisorios	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>
S.c. lineal en extremo balcones	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>
S.c. lineal horizontal antepechos	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>
	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>

## AE-2.- ACCIÓN DEL VIENTO art. 3.3 y anejo D

PRESIÓN

SUCCIÓN

Presión dinámica de la zona q <sub>b</sub>	0,53 kN/m <sup>2</sup>	0,52 m
Coefficiente de exposición c <sub>e</sub> (tabla 3.3)	2,4	2,4
Coefficiente eólico o de presión c <sub>p</sub>	0,8	-0,4 km/h
Presión estática equivalente q <sub>e</sub> = q <sub>b</sub> * c <sub>e</sub> * c <sub>p</sub>	1 kN/m <sup>2</sup>	-0,5 kN/m <sup>2</sup>

## AE-3.- ACCIONES TÉRMICA Y REOLÓGICA

ESTRUCTURA

CERRAMIENTOS

Máxima distancia entre juntas de dilatación	m	m
---	---	---

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de HUESCA.  
VISADO Normal con fecha 06/08/2024. Número de expediente/fase HU2024001898400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVrllowqbkq226620248411115



Ayuntamiento de Laspaules

Código Seguro de Verificación: JQCA AAH4 U7AJ FWCX AXFF

03074 3 SUBSANACIÓN\_FIR

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://laspaules.sedipualba.es/>

Pág. 7 de 11



FIRMADO POR

JOSE LUIS ESPURZ ESPUÑA  
06/08/2024 (según el firmante)

### ACCIONES ACCIDENTALES

#### AE-4.- ACCIÓN SÍSMICA

Aceleración básica del lugar: $a_b/g$	<0,04	Coficiente de contribución: <b>K</b>	
Factor de importancia del edificio: <b>p</b>		Coficiente del suelo: <b>C</b>	
Aceleración de cálculo: $a_c/g$		Coficiente de respuesta del edificio:	

#### AE.5.- SOBRECARGAS ESPECIALES DURANTE EL INCENDIO

Sobrecarga repartida en pasillos de circulación de vehículos de bomberos		kN/m <sup>2</sup>
Sobrecarga puntual en pasillos de circulación de vehículos de bomberos		kN/m <sup>2</sup>
		kN/m <sup>2</sup>

#### AE.6.- IMPACTOS

Impacto de vehículos en zonas de circulación: art. 4.3.			
En dirección paralela a la vía	kN	En dirección perpendicular a la vía	kN

#### NORMATIVA TENIDA EN CUENTA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN \_\_\_\_\_  
 OTRA NORMATIVA \_\_\_\_\_  
 OTROS APOYOS CIENTÍFICOS \_\_\_\_\_  
 OBSERVACIONES \_\_\_\_\_



FIRMADO POR

ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN  
06/08/2024 (según el firmante)



SELLO

Registrado el 09/08/2024 a las 11:19  
Nº de entrada 917 / 2024



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de HUESCA.  
VISADO Normal con fecha 06/08/2024. Número de expediente/fase HU2024001898400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en [coaa.e-gestion.es/validacion.aspx](https://coaa.e-gestion.es/validacion.aspx) con CSV: EVrllowqbkq226620248411115



Ayuntamiento de Laspaúles

Código Seguro de Verificación: JQCA AAH4 U7AJ FWCX AXFF

03074 3 SUBSANACIÓN\_FIR

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://laspaules.sedipualba.es/>



FIRMADO POR

JOSE LUIS ESPURZ ESPUÑA  
06/08/2024 (según el firmante)

## ANEJO DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL EN CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO

### INFORMACIÓN GEOTÉCNICA (CTE-DB-SE-C)

#### C-1.- TERRENO Y CIMENTACIÓN

##### RECONOCIMIENTOS EFECTUADOS EN EL TERRENO (señalar la casilla correspondiente)

Experiencias próximas  Bibliografía  Sondeos  Catas   
Hay estudio geotécnico: si  no  Justificación \_\_\_\_\_

Calidad del terreno o clasificación del mismo T-1 LIMOS Y ARCILLAS CON GRAVAS  
Profundidad y condiciones del agua freática NO SE DETETA NIVEL FREÁTICO

##### PARÁMETROS GEOTÉCNICOS TOMADOS EN CUENTA EN LA CIMENTACIÓN

Peso específico $\text{kN/m}^3$	1,9	Presión admisible $\text{kN/m}^2$	100
Rozamiento interno: $\Phi$ 28º		Módulo de elasticidad	90

##### CARACTERÍSTICAS DE LA CIMENTACIÓN

Sistema de cimentación adoptado: ZAPATAS AISLADAS Y VIGAS RIOSTRAS

Coefficiente de trabajo	0,25	Asiento máximo admisible	ICM
-------------------------	------	--------------------------	-----

Método de obtención de reacciones en el terreno GEOTECNICO  
Método de cálculo estructural del cimientto PROGRAMA CYPE

#### C-2.- CONTENCIÓN DE TIERRAS

Sistema de contención de tierras adoptado ESTADOS LÍMITES  
Sobrecarga en la superficie del terreno \_\_\_\_\_

Ángulos de rozamiento interno: Del relleno  Del terreno   
En trasdós  En base   
Empuje considerado en cálculo: Activo  Pasivo  En reposo

##### NORMATIVA TENIDA EN CUENTA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN \_\_\_\_\_  
OTRA NORMATIVA \_\_\_\_\_  
OTROS APOYOS CIENTÍFICOS \_\_\_\_\_  
OBSERVACIONES \_\_\_\_\_



FIRMADO POR

ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGON  
06/08/2024 (según el firmante)



SELLO

Registrado el 09/08/2024 a las 11:19  
Nº de entrada 917 / 2024



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de HUESCA.  
VISADO Normal con fecha 06/08/2024. Número de expediente/fase HU2024001898400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en [coaa.e-gestion.es/validacion.aspx](https://coaa.e-gestion.es/validacion.aspx) con CSV: EVrllowqbkq226620248411115



Ayuntamiento de Laspaúles

Código Seguro de Verificación: JQCA AAH4 U7AJ FWCX AXFF

03074 3 SUBSANACIÓN\_FIR

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://laspaules.sedipualba.es/>



FIRMADO POR

JOSE LUIS ESPURZ ESPUÑA  
06/08/2024 (según el firmante)

## CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DE LOS MATERIALES ESTRUCTURALES

### EHE-1.- ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN (INSTRUCCIONES EHE EFHE-02)

#### EHE.1.- ACERO

LOCALIZACIÓN ⇔	CIMENTACION		
Designación ( Art. 31 EHE)	B-500S		
Límite elástico (N/mm <sup>2</sup> )	500		
Nivel de control (Art. 90 EHE)	NORMAL		
Coeficiente parcial de seguridad (γ <sub>c</sub> )	estado límite último	1,15	
	estado límite de servicio	1	

#### EHE.1.2- HORMIGÓN

LOCALIZACIÓN ⇔	CIMENTACION		
Clase de exposición ambiental	XC2		
Tipificación	HA-25/B/20		
Resistencia a compresión	25		
Diagrama tensión-deformación			
Nivel de control	ESTADÍSTICO		
Coef. Parcial de seguridad estado límite último (γ <sub>c</sub> )	situación persistente	1,5	
	situación accidental	1,6	
Coef. Parcial de seguridad: E.L. de servicio (γ <sub>c</sub> )	1		

Ensayos y controles

### A-2.- ESTRUCTURAS DE ACERO (CTE-DB-SE-A)

#### A.2.1- ACEROS DE CHAPAS Y PERFILES

LOCALIZACIÓN ⇔	CERCHAS	PILARES	
Designación			
Tensión de Límite Elástico f <sub>y</sub> (N/mm <sup>2</sup> ) (Art. 4.2.)	235	275	
Tensión de Rotura f <sub>u</sub> (N/mm <sup>2</sup> ) (Art. 4.2.)	360	410	

Ensayos y controles

#### A.2.2- TORNILLOS, TUERCAS Y ARANDELAS

LOCALIZACIÓN ⇔			
Clase			
Tensión de Límite Elástico f <sub>y</sub> (N/mm <sup>2</sup> ) (Art. 4.2.)			
Tensión de Rotura f <sub>u</sub> (N/mm <sup>2</sup> ) (Art. 4.2.)			

Ensayos y controles

#### A.2.3- COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD (art. 2.3.3.)

LOCALIZACIÓN ⇔	TODA LA OBRA		
Coeficiente γ <sub>M</sub>	1,6		

#### A.2.4- CLASES DE SECCIÓN (art. 2.3.3.)

LOCALIZACIÓN ⇔	PILARES	CERCHAS	
Clase de sección (art. 5.2.4.)	CLASE 2	CLASE 2	



FIRMADO POR

ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGON  
06/08/2024 (según el firmante)



SELLO

Registrado el 09/08/2024 a las 11:19  
Nº de entrada 917 / 2024



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de HUESCA.  
VISADO Normal con fecha 06/08/2024. Número de expediente/fase HU2024001898400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en [coaa.e-gestion.es/validacion.aspx](https://coaa.e-gestion.es/validacion.aspx) con CSV: EVrllowqbqk226620248411115



Ayuntamiento de Laspaules

Código Seguro de Verificación: JQCA AAH4 U7AJ FWCX AXFF

03074 3 SUBSANACIÓN\_FIR

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://laspaules.sedipualba.es/>



FIRMADO POR

JOSE LUIS ESPURZ ESPUÑA  
06/08/2024 (según el firmante)

### M.3.- ESTRUCTURAS DE MADERA (CTE-DB-SE-M)

LOCALIZACIÓN $\Rightarrow$				
Tipo de madera (art. 4.1 a 4.4)				
Clase resistente (anejo E)				
Factor $k_{mod}$ por humedad y duración de carga (tabla 2.4)				
Coeficiente parcial de seguridad $\gamma_M$				
Resistencia de cálculo	a flexión ( $N/mm^2$ )			
	a tracción paralela a la fibra ( $N/m$ )			
	a compresión paralela a la fibra ( $N/mm^2$ )			
	a cortante ( $N/mm^2$ )			
Módulo de elasticidad paralelo a la fibra ( $N/mm^2$ )				
Otras propiedades				

Ensayos y controles \_\_\_\_\_

### ESTRUCTURAS DE FÁBRICA (CTE-DB-SEF)

LOCALIZACIÓN $\Rightarrow$				
Tipo de piezas (tabla 4.1)				
Tipo de mortero (art. 4.2)				
Tipo de armaduras (en fábrica armada)				
Juntas (cm)				
Categoría de ejecución de la fábrica art. 8.2.1				
Resistencia característica de la fábrica				
a compresión: $f_k N/mm^2$ (tabla 4.4)				
a cortante puro: $f_{vk0} N/mm^2$ (tabla 4.5)				
a flexión: $f_{vk1}$ y $f_{vk2} N/mm^2$ (tabla 4.6)				
Coeficiente parcial de seguridad $\gamma_M$				
Clase de exposición (tablas 3.1 y 3.2)				

Ensayos y controles \_\_\_\_\_

### NORMATIVA TENIDA EN CUENTA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN \_\_\_\_\_

OTRA NORMATIVA \_\_\_\_\_

OTROS APOYOS CIENTÍFICOS \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES \_\_\_\_\_



FIRMADO POR

ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN  
06/08/2024 (según el firmante)



SELLO

Registrado el 09/08/2024 a las 11:19  
Nº de entrada 917 / 2024



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de HUESCA.  
VISADO Normal con fecha 06/08/2024. Número de expediente/fase HU2024001898400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en [coaa.e-gestion.es/validacion.aspx](https://coaa.e-gestion.es/validacion.aspx) con CSV: EVrllowqbqk226620248411115



Ayuntamiento de Laspaúles

Código Seguro de Verificación: JQCA AAH4 U7AJ FWCX AXFF

03074 3 SUBSANACIÓN\_FIR

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://laspaules.sedipualba.es/>