



CARLOS
CALUCHO CASAS
ARQUITECTO TÉCNICO

MEMÒRIA VALORADA DE PISTA POLIESPORTIVA

AJUNTAMENT DE SOSES

Polígon 2, Parcel·la 349 Sant Miquel. Soses (Lleida).

Febrer de 2023



INDICE

- MEMORIA DESCRIPTIVA.
- MEMORIA CONSTRUCTIVA.
- MEMORIA JUSTIFICATIVA.
- FICHAS ANEXAS A MEMORIA JUSTIFICATIVA.
- PLANOS
- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.
- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.



MEMORIA DESCRIPTIVA





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

1. Memoria descriptiva: Descriptiva y justificativa, que contenga la información siguiente:

1.2 Información previa*. Antecedentes y condicionantes de partida, datos del emplazamiento, entorno físico, normativa urbanística, otras normativas, en su caso. Datos del edificio en caso de rehabilitación, reforma o ampliación. Informes realizados.

1.3 Descripción del proyecto*. Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.

Cumplimiento del CTE y otras normativas específicas, normas de disciplina urbanística, ordenanzas municipales, edificabilidad, funcionalidad, etc. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.

Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto respecto al sistema estructural (cimentación, estructura portante y estructura horizontal), el sistema de compartimentación, el sistema envolvente, el sistema de acabados, el sistema de acondicionamiento ambiental y el de servicios.

1.4 Prestaciones del edificio* Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en el CTE.

Se establecerán las limitaciones de uso del edificio en su conjunto y de cada una de sus dependencias e instalaciones.

Habitabilidad (Artículo 3. Requisitos básicos de la edificación. Ley 38/1999 de 5 de noviembre. Ordenación de la Edificación. BOE núm. 266 de 6 de noviembre de 1999

1. Higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
2. Protección contra el ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
3. Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.
4. Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio.

Seguridad (Artículo 3. Requisitos básicos de la edificación. Ley 38/1999 de 5 de noviembre. Ordenación de la Edificación. BOE núm. 266 de 6 de noviembre de 1999

1. Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños 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 la estabilidad del edificio.
2. Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
3. Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

Funcionalidad (Artículo 3. Requisitos básicos de la edificación. Ley 38/1999 de 5 de noviembre. Ordenación de la Edificación. BOE núm. 266 de 6 de noviembre de 1999

1. Utilización, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
2. Accesibilidad, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
3. Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

1.1 Agentes

Promotor:

AJUNTAMENT DE SOSES

P2526200G

Plaça del Ajuntament, 1
25.181 - Soses (Lleida)

Arquitecto técnico:

Carlos Calucho Casas
COAT HUESCA

NIF.: 73203846K

Nº de colegiado: 1350

Dirección: Avenida Aragón nº1, altillo, puerta 3
22520 Fraga (Huesca)

M.: 657215756

info@carloscalucho.com

1.2 Información previa

Antecedentes y condicionantes de partida:

Se recibe por parte del promotor el encargo de la redacción de la memoria valorada para la contratación y ejecución de una pista polideportiva en Soses.

Emplazamiento:

Polígono 2 Parcela 349 Sant Miquel. Soses (Lleida).

Entorno físico:

La parcela de referencia, de forma rectangular desde el camino situado al Este puede accederse a la pista proyectada, así como desde la parte contraria que sirve de acceso al resto de la zona deportiva de la población

Normativa urbanística:

Se ha seguido la Normativa vigente que marca el Plan de ordenación urbana municipal de Soses.

Marco Normativo:

Obl Rec

Ley 8/2007, de 28 de Mayo, sobre Régimen de Suelo y Ordenación Urbana.

☒

☐

Decreto Legislativo 1/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de urbanismo de Cataluña

☒

☐

Ley 38/1999, de 5 de Noviembre, de Ordenación de la Edificación.

☒

☐

Normativa Sectorial de aplicación en los trabajos de edificación.

☒

☐

Código Técnico de la Edificación.

☒

☐

(Tiene carácter supletorio la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, aprobado por Real Decreto 1.346/1976, de 9 de Abril, y sus reglamentos de desarrollo: Disciplina Urbanística, Planeamiento y Gestión).



1.3 Descripción del proyecto

Descripción general del edificio:

Se recibe por parte del promotor el encargo de la redacción de la memoria valorada para la contratación y ejecución de una pista polideportiva en Soses

Programa de necesidades:

La finalidad de la actuación que se realizará en esta parcela, es crear una pista polideportiva.

Uso característico de la parcela:

Actualmente la parcela es categoría SUD-7 según el Plan de ordenación urbanística municipal de Soses.

Con una superficie según catastro de 2.193m².

Relación con el entorno:

Se trata de una parcela situada al lado del campo municipal de fútbol.

1.4 Descripción de la pista

Descripción de la geometría:

La geometría de la pista, que se deduce de la aplicación sobre el solar de la ordenanza municipal, es la que se recoge en el conjunto de planos que describen el proyecto.

Superficie:

La superficie de la pista polideportiva es de 800m², si bien el total del pavimento a ejecutar tiene una superficie total de 989m²

Superficies del proyecto

Superficie:

989 m²

PRESTACIONES DEL EDIFICIO

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en CTE.

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	De tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños 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 la estabilidad del edificio.
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SU	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	Higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	De tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. Cumple con la UNE EN ISO 13 370: 1999 "Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo".
				Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio
Funcionalidad		Utilización	ME / MC	De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
		Accesibilidad		De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
		Acceso a los servicios		De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

Requisitos básicos:	Según CTE	En proyecto	Prestaciones que superan el CTE en proyecto
---------------------	-----------	-------------	---

Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	No es de aplicación
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	No es de aplicación
	DB-SUA	Seguridad de utilización	DB-SUA	Ficha

Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	Ficha
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	No es de aplicación
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	No es de aplicación

Funcionalidad		Utilización		
		Accesibilidad		
		Acceso a los servicios		

Limitaciones

Limitaciones de uso del edificio:	El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.
-----------------------------------	---

Cumplimiento del CTE:

Descripción de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE:

Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

Las soluciones adoptadas en el proyecto tienen como objetivo que el edificio disponga de las prestaciones adecuadas para garantizar los requisitos básicos de calidad que establece la Ley 38/99 de Ordenación de los Edificios.

En cumplimiento del art. 1 del Decreto 462/71 del Ministerio de la Vivienda, "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", y también en el cumplimiento del apartado 1.3 del anexo del Código Técnico de Edificación, se hace constar que en el proyecto se han observado las normas sobre la construcción vigente, y están relacionadas en el apartado de Normativa Aplicada de esta memoria.



Requisitos básicos relativos a la funcionalidad:

- 1 Utilización, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

Se trata de un local cuyo núcleo de comunicaciones se ha dispuesto de tal manera que se reduzcan lo máximo posible los recorridos de acceso.

En el local se ha primado, así mismo, la reducción de recorridos de circulación no útiles, como son los pasillos, ubicando las zonas comunes de la vivienda en la parte central de la pieza.

En cuanto a las dimensiones de las dependencias se ha seguido lo dispuesto por el Decreto de habitabilidad en vigor.

Todo el local está dotado de todos los servicios básicos, así como los de telecomunicaciones.

- 2 Accesibilidad, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.

Tanto el acceso del edificio, como las zonas comunes de éste, están proyectadas de tal manera para que sean accesibles a personas con movilidad reducida, estando, en todo lo que se refiere a accesibilidad, a lo dispuesto por el Decreto 19/1999, de 9 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la Promoción de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas, de Transportes y de la Comunicación. (B.O.A. 15 de marzo de 1999), así como del DECRETO 108/2000, de 29 de mayo, del Gobierno de Aragón, de modificación del Decreto 19/199, de 9 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas, de transportes y de la comunicación.

En el proyecto el edificio garantiza a las personas con movilidad reducida o cualquier otra limitación, su accesibilidad, cumplimentándose la normativa vigente.

El edificio, es una obra de nueva construcción que tiene un itinerario practicable que lo une, con las dependencias de uso común y con la vía pública, con las condiciones del Decreto 19/1999, de 9 de febrero, así como del DECRETO 108/2000, de 29 de mayo, del Gobierno de Aragón, de modificación del Decreto 19/199, de 9 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas, de transportes y de la comunicación

El edificio cumple con el CTE SUA 9 "Accesibilidad"

- 3 Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

Se ha proyectado el edificio de tal manera, que se garanticen los servicios de telecomunicación (conforme al R. D. Ley 346/2011, de 11 de Marzo sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación), así como de telefonía y audiovisuales.

El proyecto del edificio ha de garantizar la previsión de espacios para la implantación de infraestructuras de telecomunicaciones según el R.D. Ley 346/2011 "Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación" (BOE 1/4/2011).

El edificio ha de disponer obligatoriamente de los servicios de Telefonía Básica (TB) y Televisión Terrestre y Radiodifusión Sonora (RTV). En cuanto a la Televisión y Radiodifusión sonora por satélite (RTVSAT), la instalación ha de permitir la distribución de las señales procedentes de dos operadores, aunque no es obligatoria la colocación de las antenas parabólicas. En cuanto a los servicios de Telecomunicaciones por cable (TLCA) solo hay que prever la canalización, hasta los puntos de toma del usuario, que posibiliten en un momento dado la colocación del cableado necesario por

parte de los operadores. La evolución de las tecnologías y el aumento de las exigencias de los usuarios determinan que la previsión de espacios hecha de acuerdo con los mínimos de la normativa autonómica resulten en algunos casos insuficientes. En este sentido, se recomienda que las dimensiones de los espacios sean más generosas y se adecuen al nuevo RD 401/2003, aunque no sea obligatorio.

Para la previsión de espacios para las instalaciones de telecomunicaciones, se cumplirá R.D. 401/2003 "Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones" de ámbito estatal y válido para un número superior de 25 unidades privativas.

- 4 Facilitación para el acceso de los servicios postales, mediante la dotación de las instalaciones apropiadas para la entrega de los envíos postales, según lo dispuesto en su normativa específica.

Se ha dispuesto de casillero postal.

Requisitos básicos relativos a la seguridad:

Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

Condiciones urbanísticas: el edificio es de fácil acceso para los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios.

Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo superior al sector de incendio de mayor resistencia. El acceso está garantizado ya que los huecos cumplen las condiciones de separación. No se produce incompatibilidad de usos. No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

El proyecto para garantizar el requisito básico de "Seguridad en caso de incendio" y proteger los ocupantes del edificio de los riesgos originados por un incendio, cumplirá, con los parámetros objetivos y procedimientos del Documento Básico DB-SI, para todas las exigencias básicas:

SI 1- Propagación interior; para limitar el riesgo de propagación del incendio en su interior.

SI 2- Propagación exterior; para limitar el riesgo de propagación del incendio en su exterior.

SI 3 – Evacuación de los ocupantes, para disponer de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonar el edificio.

SI 4 – Instalaciones de protección contra incendios, para disponer de los equipos e instalaciones adecuadas para posibilitar la detección, el control y la extensión del incendio.

SI 5 – Intervención de los bomberos, para facilitar la intervención de los equipos de rescate y de extinción.

SI 6 – Resistencia estructural al incendio, para garantizar la resistencia al fuego de la estructura durante el tiempo necesario para hacer posible todos los parámetros anteriores.

Para los edificios de nueva construcción, también se aplicará el Decreto 241/1994 sobre condicionantes urbanísticos y de protección contra incendios en los edificios.

SI 5 Intervención de los bomberos

Aproximación a los edificios:



los viales de aproximación de los edificios con una altura de evacuación descendiente superior a 9 metros han de cumplir las siguientes condiciones:

Condiciones de los viales de aproximación	Normativa	Proyecto
Anchura útil:	Mínimo $\geq$ 3,50 m (1)	= m
	Fachadas accesibles > 10 m	$\geq 4,00$ m (2)
	Calles anchura total > 12 m	$\geq 6,00$ m (2)
	Calles con tramos curvos $\geq 7,20$ m	(1)
Altura de paso	$\geq$ 4,50 m	(1)
Capacidad portante 20,00kN/m2	= 20,00 kN/m2(1)(2)=	
	Vehículo = 150,00 kN (2)	= 150,00 kN
Pendiente	$< 15,00$ % (2)	= 15,00 %

(1) DB-SI

(2) Decreto 241/1994

.Entorno de los edificios:

Los edificios con una altura de evacuación descendiente superior a los 9 metros han de disponer de un espacio de maniobra a lo largo de las fachadas de los accesos principales, que cumplan las siguientes condiciones:

Condiciones del entorno delante de las fachadas

Proyecto	Normativa
Anchura total	$> 8,00$ m (2) = m
Anchura útil	$> 5,00$ m (1) = 0 m
Altura libre	la del edificio (1) =
m Sep. Máxima vehículo-edificio	23 m
Distancia máxima al acceso principal	30 m
Pendiente	$< 10\%$ (1) (2)
Capacidad portante	= 20,00 kN/m2 = 20,00
kN/m2 Vehículo	= 150,00 kN
= 150,00 kN Pinzamiento	= 100,00 kN (1) (2)
= 15,00 %	

(1) DB-SI

(2) Decreto 241/1994

Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, se proyectarán de tal manera que puedan ser usado para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.

SUA 1 Seguridad frente al riesgos de caídas

Las discontinuidades y la resistencia a los deslizamientos de los pavimentos, la protección de los desniveles, las características de las rampas y de las escaleras, y la limpieza de los cristales cumplirán el DB SUA 1.

Las características de las rampas necesarias para la eliminación de barreras arquitectónicas también cumplirán el Decreto 19/1999, el DECRETO 108/2000, de 29 de mayo, del Gobierno de Aragón, de modificación del Decreto 19/199, de 9 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas, de transportes y de la comunicación y la Ley 20/1991, de promoción de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, las viviendas unifamiliares quedan excluidas de su cumplimiento.

SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impactos o atrapamientos

Se limitará el riesgo que los usuarios puedan impactar o atraparse con



elementos fijos o practicables del edificio cumpliendo el DB SUA 2.

SUA 3 Seguridad frente quedarse atrapado

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedarse accidentalmente encerrados o atrapados dentro de un recinto cumpliendo el DB SUA 3.

SUA 4 Seguridad frente al riesgo de iluminación inadecuada

A las zonas de circulación de los edificios se limitará el riesgo de daños a las personas por la iluminación inadecuada cumpliendo los niveles señalados y disponiendo de una iluminación de emergencia de acuerdo con DB SUA 4, los niveles mínimos de iluminación serán:

	<u>Zona</u>	<u>Iluminancia Mínima (lux)</u>
-	Exterior	20
-	Interior	100
	Aparcamientos interiores	50
Factor de uniformidad medio		$f_u > 40\%$

SUA 5 Seguridad por alta ocupación

Esta exigencia básica no es aplicable para edificios de viviendas, solo es para edificios previstos para más de 3.000 espectadores de pie.

SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamientos

Esta exigencia básica no es aplicable para edificios de viviendas, solo es para piscinas de uso colectivo, y quedan excluidas las piscinas de viviendas unifamiliares.

SUA 7 Seguridad frente al riesgo de vehículos en movimiento

Las características constructivas, protección de los recorridos peatonales, y señalización de las zonas de aparcamiento y de circulación de vehículos en los edificios cumplirán el DB SUA 7.

SUA 8 Seguridad frente al riesgo de rayos

Se limitará el riesgo de electrocución e incendio causado por los rayos cumpliendo el DB SUA8

SUA 9 Accesibilidad

Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad

Requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Todo el edificio reúne el requisito de habitabilidad, salubridad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para este uso.

El conjunto de la edificación proyectada dispone de medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, y dispone de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños.

El edificio en su conjunto, dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida.

El conjunto edificado dispone de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un



caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

El edificio dispone de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

Igualmente dispondrá de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas.

HS1 Protección de la humedad

Se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y sus cerramientos cumpliendo el DB HS 1

HS2 Recogida y evacuación de residuos

El edificio dispondrá de espacios individuales en el interior de cada vivienda para contenedores selectivos, y también espacios comunitarios para contenedores, de acuerdo con el DB HS 2 y la normativa municipal.

HS3 Calidad del aire interior

El edificio dispondrá de los medios de ventilación que cumplan los parámetros condiciones de diseño de acuerdo con el DB HS 3

HS4 Suministro de agua

El edificio dispondrá de los medios adecuados para el suministro de agua y equipamiento higiénico de acuerdo con el DB HS 4

HS5 Evacuación de aguas

Las instalaciones de evacuación de aguas residuales y pluviales, cumplirán los condiciones de diseños, dimensiones, ejecución y materiales previstos en el DB HS 5.

Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

El edificio proyectado dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la ciudad, del uso previsto y del régimen de verano y de invierno,

Las características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales, que puedan perjudicar las características de la envolvente.

Se ha tenido en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

La edificación proyectada dispone de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

La demanda de agua caliente sanitaria se cubrirá en parte mediante la incorporación de un sistema de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura, adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio.

Cumplimiento de
otras normativas
específicas:

Cumplimiento de la norma

Estatales:

REAL DECRETO 470/2021

Se cumple con las prescripciones de la Instrucción de hormigón estructural y se complementan sus determinaciones con los Documentos Básicos de Seguridad Estructural.

NCSE 02

Se cumple con los parámetros exigidos por la Norma de construcción sismorresistente y que se justifican en la memoria de estructuras del proyecto de ejecución.

CTE-DB-HR

R.D. 1371/2007, de 19 de Octubre, por el que se aprueba el documento básico "DB-HR

Protección frente al ruido".

TELECOMUNICACIONES

R.D. Ley 346/2011, de 11 de marzo sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones.

REBT

Real Decreto 842/ 2002 de 2 de agosto de 2002, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión

RITE

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios y sus instrucciones técnicas complementarias R.D. 1027/2007, de 20 de julio.

Otras:

Autonómicas:

Habitabilidad

Accesibilidad

Normas de disciplina
urbanística:

Ordenanzas municipales:

Se han seguido las directrices marcadas en el Plan de ordenación municipal de Soses

Otras:

Fraga, a 24 de marzo de 2023

El arquitecto técnico

Carlos Calucho Casas



MEMORIA CONSTRUCTIVA





MEMORIA CONSTRUCTIVA

Movimiento de tierras

En primer lugar se realizará un desbroce y limpieza superficial del terreno de cualquier tipo por medios mecánicos, retirando una capa de 10 cm de espesor aproximadamente, incluyendo la carga por medios mecánicos y el transporte al vertedero municipal o lugar de empleo, medición de superficie real ejecutada según especificaciones de proyecto, incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Explanaciones.

Se compactará el terreno existente, mediante la compactación de terrenos de cualquier tipo a cielo abierto, por medios mecánicos, sin aporte de tierras, incluso regado de los mismos, con grado de compactación mínimo del 98%PM y con p.p. de medios auxiliares. Según CTE DB SE-C. Volumen medido sobre los perfiles teóricos, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.

Posteriormente colocaremos zahorra natural (husos ZN40/ZN25/ZN20) en sub-base, puesta en obra, extendida y compactada al 100%PM, incluso preparación de la superficie de asiento, colocado en capas de 15cm. de espesor y con índice de plasticidad cero, medido sobre perfil teórico, con grado de compactación del 100%PM. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluye ajuste de zahorras a perímetro de pista para evitar que queden cantos vivos y sea la misma accesible.

Pavimentos

Colocaremos sobre las zahorras una impermeabilización de solera realizada mediante lámina de polietileno de galga 800 o superior, para evitar humedades por capilaridad, colocada entre zahorras compactadas y solera de hormigón. Incluso solapes entre láminas de 30/40cms mínimos. Criterio de medición según documentación gráfica. Lista para verter capa de hormigón. Según normas de diseño y colocación CTE DB HS-1.

Y sobre la impermeabilización ejecutaremos una solera de hormigón de 15 cm. de espesor, armado con fibras de polipropileno, dotándola de pendientes a 2 aguas al 1%, vibrado mecánico, realizada con hormigón HM-20/B/12/XC2, de central, i/vertido, curado, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas, encofrados y desencofrados necesarios y fratasado acabado gris natural, listo para ejecución sobre la misma de pavimento deportivo. Según normativa en vigor CTE DB SE-C y CE RD 470/2021. Volumen medido sobre las secciones teóricas, según documentación gráfica.

Acabados

Se realizará la aplicación mediante a instalación de sistema multicapa de resinas deportivas, sobre pavimento de hormigón especialmente diseñado para la practica multideportiva, tanto nivel profesional como amateur. Se pintará en dos colores, según DF, preferentemente verdes como en documentación gráfica.

Compuesto por:

- Capa de mortero bicomponente acrílico epoxi EPOXAN , mortero a base de resinas epoxi y cargas minerales calibradas, con una dotación aprox 0´8 kg / m2
- Capa de COMPOTEX, mortero texturdo a base de resinas acrilicas, cargas calibradas y pigmentos con una dotacion aprox 0´6 kg / m2
- Capa de sellado con PAINTEX , pintura via agua de resinas acrilicas, cargas micrinizadas y pigmentos, con un rendimiento aprox 0´3 kg / m2

Finalmente se realizará el marcaje completo de campos o pistas de futbol sala 250ml, voley ball 100ml y tenis 150ml. Incluyendo el total de materiales, maquinaria y medios auxiliares, con dimensiones según documentación gráfico y cumplimiento de normativa actual para competiciones oficiales.

Otros

Se realizarán los ensayos necesarios, así como a la pertinente gestión de residuos, y se tomarán todas las medidas necesarias en cuanto a la seguridad y salud durante la ejecución de la obra

Fraga, a 24 de marzo de 2023
El arquitecto técnico

Carlos Calucho Casas

MEMORIA JUSTIFICATIVA





MEMORIA JUSTIFICATIVA

- CTE DB-SE (Seguridad Estructural):

NO es de aplicación, al no ser un edificio según el punto 1.1 del CTE

- CTE DB-SI (Seguridad en Caso de Incendio):

NO es de aplicación según el apartado 1.2

- CTE DB-SUA (SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD):

Se cumplirá en el proyecto lo establecido por el SUA del Código Técnico de la Edificación, en los apartados que le afecten

Se adjunta ficha justificativa.

Destacar que la pista a ejecutar es accesible y cumple las normativas autonómicas y estatales en esta materia.

- CTE DB-HS (SALUBRIDAD: HIGIENE, SALUD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE)

HS-1. Protección frente a la humedad. Se adjunta ficha justificativa.

- CONTROL Y APLICACIONES:

Todo material llegado a pie de obra será comprobado por un Laboratorio Homologado tipo A o B a través del Instituto Nacional para la Calidad de la Edificación, I.N.C.E. o cualquier otro de sus Centros Directivos.

Aplicaciones:

Anexo Decreto 462/71.

Código estructural

Norma sismorresistente NCSE-02.

Las Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE), tienen carácter de soluciones y criterios homologados por la Administración, y que son de obligado cumplimiento en todos los casos que la Dirección Facultativa no aporte una solución alternativa, con la debida indicación en los planos de la obra o Libro de Incidencias.

Fraga, a 24 de marzo de 2023
El arquitecto técnico

Carlos Calucho Casas





JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA





JUSTIFICACIÓN DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA.

Normativa urbanística a aplicar:

POUM DE SOSES

MODIFICADO, el 30 de Diciembre de 2022.

La parcela se sitúa en Zona “SUD 7 L’Autovia III”, destinado a equipamiento según el Plan de Ordenación Urbana Municipal de Soses (Lleida).

La clasificación de la parcela según el código del Ayuntamiento de Soses es, D2, suelo urbanizable delimitado.



Imagen extraída del mapa urbanístico de Cataluña

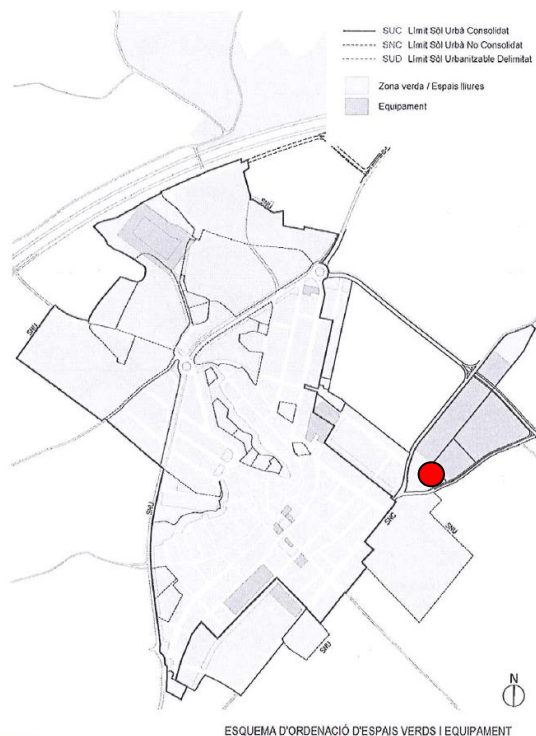


Imagen extraída del POUM de Soses (Lleida)

Según la normativa municipal, la parcela tiene categoría de equipamiento, por lo tanto, **CUMPLE**, al construir una pista polideportiva.

Fraga, a 24 de marzo de 2023
El arquitecto técnico

D. Carlos Calucho Casas



FICHAS ANEXAS





CTE DB-SUA





Seguridad de utilización y accesibilidad



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

Artículo 12. Exigencias básicas de seguridad de utilización (SUA).

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad de Utilización consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.
1. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
2. El Documento Básico «DB-SU Seguridad de Utilización» especifica 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 de utilización.

12.1 Exigencia básica SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas: se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

12.2 Exigencia básica SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento: se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o móviles del edificio.

12.3 Exigencia básica SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento: se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

12.4 Exigencia básica SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada: se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

12.5 Exigencia básica SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación: se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

12.6 Exigencia básica SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento: se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

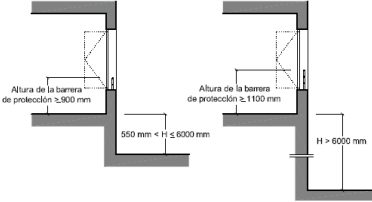
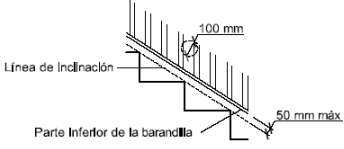
12.7 Exigencia básica SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento: se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.

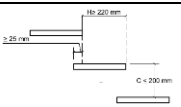
12.8 Exigencia básica SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo: se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

SUA 1.1 Resbaladizidad de los suelos	Se trata de un centro ocupacional sin aparcamiento por lo que no le es de aplicación (no se trata de un edificio o zona de uso Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo, Aparcamiento o Pública Concurrencia). (Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)		Clase	
			NORMA	PROY
	☐	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	
	☐	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	
	☐	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	
	☐	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	
	☒	Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	3

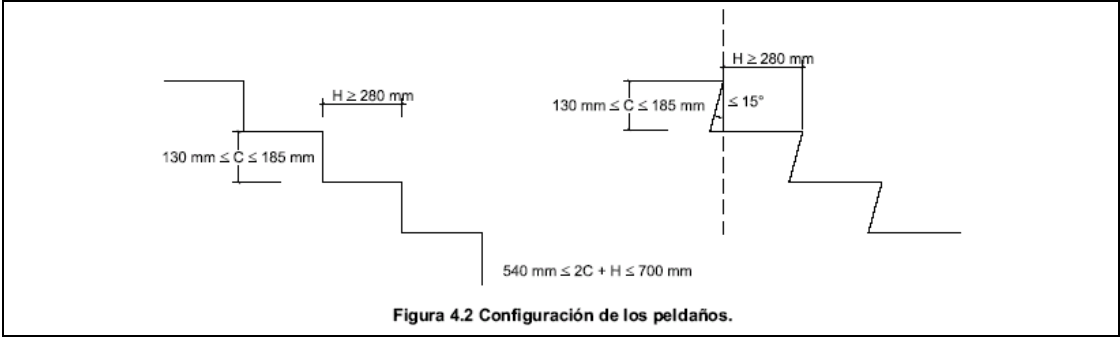
SUA 1.2 Discontinuidades en el pavimento	1.2.1		
	☐	No le es de aplicación por ser uso restringido	
	☒	No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerramientos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.	
			NORMA PROY
	☐	Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %
	☒	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm
		1.2.2	
	☒	No están prevista barreras para delimitar zonas de circulación, en el caso de colocarse tendrán una altura de 800 mm como mínimo.	Cumple
	☐	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm
		1.2.3	
	☐	No le es de aplicación por ser "Uso restringido"	
		Nº de escalones mínimo en zonas de circulación	
			3
	☐	Excepto en los casos siguientes: • En zonas de uso restringido • En las zonas comunes de los edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i> . • En los accesos y las salidas de los edificios • En el acceso a un estrado o escenario	

SUA 1.3. Desniveles	1.3.1 Protección de los desniveles		
	No es de aplicación en este proyecto		
	☐	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota (h).	Para h ≥ 550 mm
	☐	En las zonas de uso público se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 55 cm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual o táctil. La diferenciación comenzará a 25 cm del borde, como mínimo.	para h ≤ 550 mm Díf. táctil ≥ 250 mm del borde
	1.3.2 Características de las barreras de protección		
	Altura de la barrera de protección:		
			NORMA PROYECTO
	☐	diferencias de cotas ≤ 6 m.	≥ 900 mm
	☐	resto de los casos	≥ 1.100 mm
	☐	huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	≥ 900 mm
	Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)		

			
	Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.		
	Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección (Ver tablas 3.1 y 3.2 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)		
	Características constructivas de las barreras de protección:		
	No pueden ser fácilmente escalables por los niños; para lo cual:		
☐	No existirán puntos de apoyo incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.	$300 \geq H_a \leq 500$ mm	
☐	No existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.	$500 \geq H_a \leq 800$ mm	
☐	Limitación de las aberturas al paso de una esfera	$\varnothing \leq 100$ mm	
☐	Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	
			
Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla			

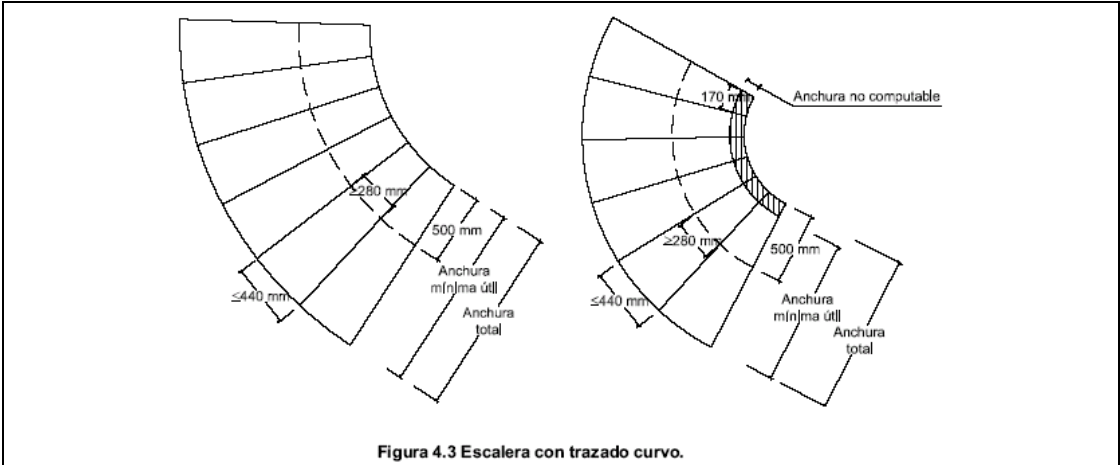
SUA 1.4. Escaleras y rampas	1.4.1 Escaleras de uso restringido		
	☐ Escalera de trazado lineal		
		NORMA	PROYECTO
	Ancho del tramo	≥ 800 mm	
	Altura de la contrahuella	≤ 200 mm	
	Ancho de la huella	≥ 220 mm	
☐ Escalera de trazado curvo		ver CTE DB-SU 1.4	
☐ Mesetas partidas con peldaños a 45°			
☐ Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico)			
			
Figura 4.1 Escalones sin tabica			

SUA 1.4. Escaleras y rampas	1.4.2 Escaleras de uso general:		
	1.4.2.1 peldaños		
	☐ tramos rectos de escalera		
		NORMA	PROYECTO
	huella	≥ 280 mm	
contrahuella		$130 \geq H \leq 185$ mm	
se garantizará $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$ (H = huella, C= contrahuella)		la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	



☐ escalera con trazado curvo

huella	NORMA	PROYECTO
	H ≥ 170 mm en el lado más estrecho H ≤ 440 mm en el lado más ancho	



☐ escaleras de evacuación ascendente

Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo ≤ 15° con la vertical)	
--	--

☐ escaleras de evacuación descendente

Escalones, se admite	
----------------------	--

1.4.2.2 Tramos

SUA 1.4. Escaleras y rampas

	CTE	PROY
☐ Número mínimo de peldaños por tramo (excepto casos admitidos en punto 3 del apartado 2 de la SUA1)	3	
☐ Altura máxima a salvar por cada tramo	≤ 3,20 m	
☐ En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		
☐ En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		
☐ En tramos curvos (todos los peldaños tendrán la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera),	El radio será constante	
☐ En tramos mixtos	la huella medida en el tramo curvo ≥ huella en las partes rectas	
Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)		
☐ Residencial vivienda, incluso escalera de comunicación con aparcamiento	1000 mm ⁽¹⁾	
☐ Docente con escolarización infantil o de enseñanza primaria	≤ 25 800 mm ⁽²⁾	
Publica concurrencia y Comercial.	≤ 50 900 mm ⁽²⁾	

		≤ 100	1000 mm	
		> 100	1100 mm	
Sanitario				
☐	Zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90° o mayores		1400 mm	
	Otras zonas		1200 mm	
☐	Casos restantes	≤ 25	800 mm ⁽²⁾	
		≤ 50	900 mm ⁽²⁾	
		≤ 100	1000 mm	
		< 100		

(1) En edificios existentes, cuando se trate de instalar un ascensor que permita mejorar las condiciones de accesibilidad para personas con discapacidad, se puede admitir una anchura menor siempre que se acredite la no viabilidad técnica y económica de otras alternativas que no supongan dicha reducción de anchura y se aporten las medidas complementarias de mejora de la seguridad que en cada caso se estimen necesarias.

(2) Excepto cuando la escalera comunique con una zona accesible, cuyo ancho será de 1000 mm como mínimo.

1.4.2.3 Mesetas

☐ entre tramos de una escalera con la misma dirección:

• Anchura de las mesetas dispuestas	≥ anchura escalera	
• Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	

☐ entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)

• La anchura de la meseta no se reducirá a lo largo de la meseta	≥ ancho escalera	
--	------------------	--

☐ En zonas de hospitalización o de tratamientos intensivos, la profundidad de las mesetas en las que el recorrido obligue a giros de 180° será de 1,60 m como mínimo.

☐ En zonas de uso público se dispondrá una franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos, según las características especificadas en el apartado 2.2 de la Sección SUA 9. En dichas mesetas no habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situadas a menos de 40 cm de distancia del primer peldaño de un tramo.

Figura 4.4 Cambio de dirección entre dos tramos.

1.4.2.4 Pasamanos

Pasamanos continuo:

☐ en un lado de la escalera cuando salven una altura mayor de 550 mm

☐ en ambos lados de la escalera cuando su anchura libre exceda de 1.200 mm, así como cuando no se disponga ascensor como alternativa a la escalera

Pasamanos intermedios.

☐ Se dispondrán para ancho del tramo	≥ 4000 mm	
☐ Separación de pasamanos intermedios	≤ 4000 mm	

☐ En escaleras de zonas de uso público o que no dispongan de ascensor como alternativa, el pasamanos se prolongará 300 mm en los extremos, al menos en un lado. En uso sanitario, el pasamanos será continuo en todo su recorrido, incluidas mesetas, y se prolongarán 300 mm en los extremos, en ambos lados.

☐ Altura del pasamanos. En escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria se dispondrá otro pasamanos a una altura comprendida entre 650 y 750 mm.	900 mm ≤ H ≤ 1.100 mm	
---	-----------------------	--

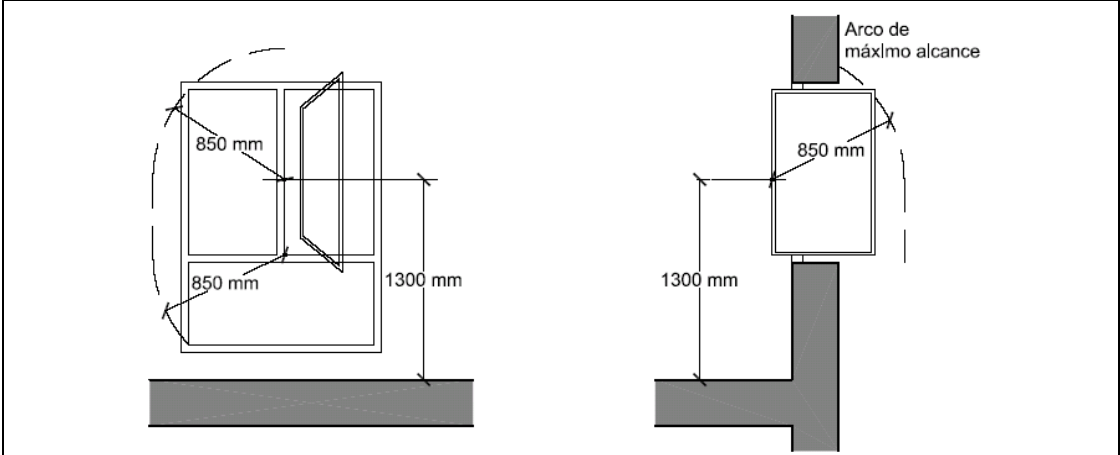
Configuración del pasamanos:

será firme y fácil de asir

☐ Separación del paramento vertical	≥ 40 mm	
--	---------	--

el sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano

		CTE	PROY	
SUA 1.4. Escaleras y rampas	1.4.3 Rampas			
	☐ No se prevé la existencia de ninguna rampa			
	☐ Pendiente :	rampa estándar	$6\% < p < 12\%$	
		usuario silla ruedas (PMR)	$l < 3 \text{ m}, p \leq 10\%$ $l < 6 \text{ m}, p \leq 8\%$ resto, $p \leq 6\%$	
		circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas	$p \leq 18\%$	-
	☐ Tramos:	longitud del tramo:		
		rampa estándar	$l \leq 15,00 \text{ m}$	
		usuario silla ruedas	$l \leq 9,00 \text{ m}$	
	☐	ancho del tramo:		
		ancho libre de obstáculos		
		ancho útil se mide entre paredes o barreras de protección	ancho en función de DB-SI	
	☐	rampa estándar:		
		ancho mínimo	$a \geq 1,00 \text{ m}$	
	☐	usuario silla de ruedas		
		ancho mínimo	$a \geq 1200 \text{ mm}$	
		tramos rectos	$a \geq 1200 \text{ mm}$	
		anchura constante	$a \geq 1200 \text{ mm}$	
		para bordes libres, + elemento de protección lateral	$h = 100 \text{ mm}$	
	☐ Mesetas:	entre tramos de una misma dirección:		
		ancho meseta	$a \geq \text{ancho rampa}$	
		longitud meseta	$l \geq 1500 \text{ mm}$	
		entre tramos con cambio de dirección:		
	☐	ancho meseta (libre de obstáculos)	$a \geq \text{ancho rampa}$	
		ancho de puertas y pasillos	$a \leq 1200 \text{ mm}$	
		distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo	$d \geq 400 \text{ mm}$	
distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo (PMR)		$d \geq 1500 \text{ mm}$		
☐ Pasamanos	pasamanos continuo en un lado	$H > 550 \text{ mm y Pte.} \geq 6\%$		
	pasamanos continuo en ambos lados (<i>itinerarios accesibles</i>). Así mismo, los bordes libres contarán con un zócalo o elemento protector de cómo mínimo de 10 cm de altura	$H > 185 \text{ mm y Pte.} \geq 6\%$		
	pasamanos continuo en ambos lados	$a > 1200 \text{ mm}$		
	altura pasamanos	$900 \text{ mm} \leq h \leq 1100 \text{ mm}$		
	altura pasamanos adicional (en escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria y en itinerarios accesibles)	$650 \text{ mm} \leq h \leq 750 \text{ mm}$		
	separación del paramento	$d \geq 40 \text{ mm}$		
	características del pasamanos:			
	Sist. de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme, fácil de asir			

SUA 1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores	Limpieza de los acristalamientos exteriores	
	limpieza desde el interior:	
	☐ toda la superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio $r \leq 850$ mm desde algún punto del borde de la zona practicable $h_{max} \leq 1.300$ mm	
	☐ en acristalamientos invertidos, Dispositivo de bloqueo en posición invertida	
	 Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior	
	☐ limpieza desde el exterior y situados a $h > 6$ m	
	☐ plataforma de mantenimiento	
	☐ barrera de protección	
	☐ equipamiento de acceso especial	

CTE DB SUA: **SUA-9 Accesibilidad**

ITINERARIOS (sin viviendas adaptadas/accesibles)

ITINERARIO ACCESIBLE (DB SUA)

PARAMETROS GENERALES	- Anchura $\geq 1,10$ m Se admiten estrechamientos puntuales: $A \geq 1,00$ m para longitudes $\leq 0,50$ m y con separación 0,65 m a huecos de paso o cambios de dirección. - Altura $\geq 2,20$ m en general (2,10 m para uso restringido) - Espacio de giro: $\varnothing \geq 1,50$ m (libre de obstáculos) • en el vestíbulo de entrada • al fondo de pasillos de mas de 10 m. • frente a ascensores accesibles o al espacio dejado como previsión. - Pavimento • No contiene piezas ni elementos sueltos (gravas o arenas), felpudos y moquetas están enrasados o fijados al suelo. • Los suelos son resistentes a la deformación (permiten circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc... - Pendiente • $\leq 4\%$ (longitudinal) • $\leq 2\%$ (transversal) - Señalización de los itinerarios accesibles: Mediante símbolos internacionales de accesibilidad, SIA y flechas de dirección (si es necesario) <u>cuando haya varios recorridos alternativos.</u>	☐
PUERTAS	- Anchura libre de paso $\geq 0,80$ m medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser $\geq 0,78$ m. - Altura $\geq 2,00$ m - Espacio de giro: En ambas caras de la puerta existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro $\varnothing \geq 1,20$ m - Mecanismos de apertura y cierre: • Situados a una altura entre 0,80 y 1,20 m • Funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos. • Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón $\geq 0,30$ - Puertas de vidrio: • Clasificación a impacto, como a mínimo (3 - B/C - 3) • Si no disponemos de elementos que permitan su identificación (puertas, marcos) se señalarán según el apartado 1.4.	☐
PELDAÑOS	- No se admiten peldaños	☒

Fraga, a 24 de marzo de 2023

D. Carlos Calucho Casas



CTE DB-HS





Salubridad

HS1 Protección frente a la humedad

Terminología (Apéndice A: Terminología, CTE, DB-HS1)

Relación no exhaustiva de términos necesarios para la comprensión de las fichas HS1

Barrera contra el vapor: elemento que tiene una resistencia a la difusión de vapor mayor que $10 \text{ MN} \cdot \text{s/g}$ equivalente a $2,7 \text{ m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{Pa/mg}$.

Cámara de aire ventilada: espacio de separación en la sección constructiva de una fachada o de una cubierta que permite la difusión del vapor de agua a través de aberturas al exterior dispuestas de forma que se garantiza la ventilación cruzada.

Cámara de bombeo: depósito o arqueta donde se acumula provisionalmente el agua drenada antes de su bombeo y donde están alojadas las bombas de achique, incluyendo la o las de reserva.

Capa antipunzonamiento: *capa separadora* que se interpone entre dos capas sometidas a presión cuya función es proteger a la menos resistente y evitar con ello su rotura.

Capa de protección: producto que se dispone sobre la capa de impermeabilización para protegerla de las radiaciones ultravioletas y del impacto térmico directo del sol y además favorece la escorrentía y la evacuación del agua hacia los sumideros.

Capa de regulación: capa que se dispone sobre la capa drenante o el terreno para eliminar las posibles irregularidades y desniveles y así recibir de forma homogénea el hormigón de la solera o la placa.

Capa separadora: capa que se intercala entre elementos del sistema de impermeabilización para todas o algunas de las finalidades siguientes:

- a) evitar la adherencia entre ellos;
- b) proporcionar protección física o química a la membrana;
- c) permitir los movimientos diferenciales entre los *componentes* de la cubierta;
- d) actuar como capa antipunzonante;
- e) actuar como capa filtrante;
- f) actuar como capa ignífuga.

Coefficiente de permeabilidad: parámetro indicador del grado de permeabilidad de un suelo medido por la velocidad de paso del agua a través de él. Se expresa en m/s o cm/s. Puede determinarse directamente mediante ensayo en permeámetro o mediante ensayo in situ, o indirectamente a partir de la granulometría y la porosidad del terreno.

Drenaje: operación de dar salida a las aguas muertas o a la excesiva humedad de los terrenos por medio de zanjas o cañerías.

Elemento pasante: elemento que atraviesa un elemento constructivo. Se entienden como tales las bajantes y las chimeneas que atraviesan las cubiertas.

Encachado: capa de grava de diámetro grande que sirve de base a una solera apoyada en el terreno con el fin de dificultar la ascensión del agua del terreno por capilaridad a ésta.

Enjarje: cada uno de los dentellones que se forman en la interrupción lateral de un muro para su trabazón al proseguirlo.

Formación de pendientes (sistema de): sistema constructivo situado sobre el soporte resistente de una cubierta y que tiene una inclinación para facilitar la evacuación de agua.

Geotextil: tipo de lámina plástica que contiene un tejido de refuerzo y cuyas principales funciones son filtrar, proteger químicamente y desolidarizar capas en contacto.

Grado de impermeabilidad: número indicador de la resistencia al paso del agua característica de una *solución constructiva* definido de tal manera que cuanto mayor sea la sollicitación de humedad mayor debe ser el grado de impermeabilización de dicha solución para alcanzar el mismo resultado. La resistencia al paso del agua se gradúa independientemente para las distintas soluciones de cada *elemento constructivo* por lo que las graduaciones de los distintos elementos no son equivalentes, por ejemplo, el grado 3 de un muro no tiene por qué equivaler al grado 3 de una fachada.

Hoja principal: hoja de una fachada cuya función es la de soportar el resto de las hojas y *componentes* de la fachada, así como, en su caso desempeñar la función estructural.

Hormigón de consistencia fluida: hormigón que, ensayado en la mesa de sacudidas, presenta un asentamiento comprendido entre el 70% y el 100%, que equivale aproximadamente a un asiento superior a 20 cm en el cono de Abrams.

Hormigón de elevada compacidad: hormigón con un índice muy reducido de huecos en su granulometría.

Hormigón hidrófugo: hormigón que, por contener sustancias de carácter químico hidrófobo, evita o disminuye sensiblemente la absorción de agua.

Hormigón de retracción moderada: hormigón que sufre poca reducción de volumen como consecuencia del proceso físico-químico del fraguado, endurecimiento o desecación.

Impermeabilización: procedimiento destinado a evitar el mojado o la absorción de agua por un material o *elemento constructivo*. Puede hacerse durante su fabricación o mediante la posterior aplicación de un tratamiento.

Impermeabilizante: producto que evita el paso de agua a través de los materiales tratados con él.

Índice pluviométrico anual: para un año dado, es el cociente entre la precipitación media y la precipitación media anual de la serie.

Inyección: técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes.

Intradós: superficie interior del muro.

Lámina drenante: lámina que contiene nodos o algún tipo de pliegue superficial para formar canales por donde pueda discurrir el agua.

Lámina filtrante: lámina que se interpone entre el terreno y un *elemento constructivo* y cuya característica principal es permitir el paso del agua a través de ella e impedir el paso de las partículas del terreno.

Lodo de bentonita: suspensión en agua de bentonita que tiene la cualidad de formar sobre una superficie porosa una película prácticamente impermeable y que es tixotrópica, es decir, tiene la facultad de adquirir en estado de reposo una cierta rigidez.

Mortero hidrófugo: mortero que, por contener sustancias de carácter químico hidrófobo, evita o disminuye sensiblemente la absorción de agua.

Mortero hidrófugo de baja retracción: mortero que reúne las siguientes características:

- a) contiene sustancias de carácter químico hidrófobo que evitan o disminuyen sensiblemente la absorción de agua;
- b) experimenta poca reducción de volumen como consecuencia del proceso físico-químico del fraguado, endurecimiento o desecación.

Muro parcialmente estanco: muro compuesto por una hoja exterior resistente, una cámara de aire y una hoja interior. El muro no se impermeabiliza sino que se permite el paso del agua del terreno hasta la cámara donde se recoge y se evacua.

Placa: solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.

Pozo drenante: pozo efectuado en el terreno con entibación perforada para permitir la llegada del agua del terreno circundante a su interior. El agua se extrae por bombeo.

Solera: capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.

Sub-base: capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.

Suelo elevado: suelo en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo, y la superficie del suelo es inferior a 1/7.

3. Cumplimiento del CTE

3.4. Salubridad

HS1 Protección frente a la humedad Muros en contacto con el terreno	Presencia de agua	☐ baja	☐ media	☐ alta
	Coeficiente de permeabilidad del terreno	K _s (01)		
	Grado de impermeabilidad	(02)		
	tipo de muro	☐ de gravedad (03)	☐ flexorresistente (04)	☐ pantalla (05)
	situación de la impermeabilización	☐ interior	☐ exterior	☐ parcialmente estanco (06)
	Condiciones de las soluciones constructivas	(07)		
	(01) este dato se obtiene del informe geotécnico (02) este dato se obtiene de la tabla 2.1, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE (03) Muro no armado que resiste esfuerzos principalmente de compresión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano. (04) Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano. (05) Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye en el terreno mediante el vaciado del terreno exclusivo del muro y el consiguiente hormigonado in situ o mediante el hincado en el terreno de piezas prefabricadas. El vaciado del terreno del sótano se realiza una vez construido el muro. (06) muro compuesto por una hoja exterior resistente, una cámara de aire y una hoja interior. El muro no se impermeabiliza sino que se permite el paso del agua del terreno hasta la cámara donde se recoge y se evacua. (07) este dato se obtiene de la tabla 2.2, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE			
HS1 Protección frente a la humedad Suelos	Presencia de agua	☒ baja	☐ media	☐ alta
	Coeficiente de permeabilidad del terreno	K _s = 10 ⁻¹⁰ (01)		
	Grado de impermeabilidad	1 (02)		
	tipo de muro	☐ de gravedad	☐ flexorresistente	☐ pantalla
	Tipo de suelo	☐ suelo elevado (03)	☒ solera (04)	☐ placa (05)
	Tipo de intervención en el terreno	☒ sub-base (06)	☐ inyecciones (07)	☐ sin intervención
	Condiciones de las soluciones constructivas	D1 (08)		
(01) este dato se obtiene del informe geotécnico (02) este dato se obtiene de la tabla 2.3, apartado 2.2, exigencia básica HS1, CTE (03) Suelo situado en la base del edificio en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo, y la superficie del suelo es inferior a 1/7. (04) Capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado. (05) solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática. (06) capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo. (07) técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes. (08) este dato se obtiene de la tabla 2.4, exigencia básica HS1, CTE				

HS1 Protección frente a la humedad
Fachadas y medianeras descubiertas

Zona pluviométrica de promedios IV (01)

Altura de coronación del edificio sobre el terreno

☐ ≤ 15 m	☐ 16 – 40 m	☐ 41 – 100 m	☐ > 100 m (02)
---------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------

Zona eólica ☐ A ☐ B ☒ (03)

Clase del entorno en el que está situado el edificio ☐ E0 ☒ (04)

Grado de exposición al viento ☐ V1 ☐ V2 ☒ (05)

Grado de impermeabilidad ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 (06)

Revestimiento exterior ☒ sí ☐ no

Condiciones de las soluciones constructivas (07)

- (01) Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
- (02) Para edificios de más de 100 m de altura y para aquellos que están próximos a un desnivel muy pronunciado, el grado de exposición al viento debe ser estudiado según lo dispuesto en el DB-SE-AE.
- (03) Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
- (04) E0 para terreno tipo I, II, III
E1 para los demás casos, según la clasificación establecida en el DB-SE
Terreno tipo I: Borde del mar o de un lago con una zona despejada de agua (en la dirección del viento) de una extensión mínima de 5 km
Terreno tipo II: Terreno llano sin obstáculos de envergadura.
Terreno tipo III: Zona rural con algunos obstáculos aislados tales como árboles o construcciones de pequeñas dimensiones.
Terreno tipo IV: Zona urbana, industrial o forestal.
Terreno tipo V: Centros de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura.
- (05) Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
- (06) Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
- (07) Este dato se obtiene de la tabla 2.7, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE una vez obtenido el grado de impermeabilidad

HS1 Protección frente a la humedad
Cubiertas, terrazas y balcones
Parte 1

Grado de impermeabilidad

Tipo de cubierta

☐ plana	☒ inclinada
☐ convencional	☒ invertida

Uso

☒ Transitable	☐ peatones uso privado	☒ peatones uso público	☐ zona deportiva	☐ vehículos
---	---	--	---	------------------------------------

☐ No transitable
☐ Ajardinada

Condición higrotérmica

☐ Ventilada
☒ Sin ventilar

Barrera contra el paso del vapor de agua

☒ barrera contra el vapor por debajo del aislante térmico (01)

Sistema de formación de pendiente

☐ mortero de arena y cemento
☒ hormigón ligero celular
☐ hormigón ligero de perlita (árido volcánico)
☐ hormigón ligero de arcilla expandida
☐ hormigón ligero de perlita expandida (EPS)
☐ hormigón ligero de picón
☐ arcilla expandida en seco
☐ placas aislantes
☐ elementos prefabricados (cerámicos, hormigón, fibrocemento) sobre tabiquillos
☐ chapa grecada
☒ elemento estructural (forjado, losa de hormigón, vigas metálicas)

Aislante térmico (03)

Material espesor

Capa de impermeabilización (04)

- ☐ Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados
- ☐ Lámina de oxiasfalto
- ☐ Lámina de betún modificado
- ☐ Impermeabilización con poli (cloruro de vinilo) plastificado (PVC)
- ☐ Impermeabilización con etileno propileno dieno monómero (EPDM)
- ☐ Impermeabilización con poliolefinas
- ☐ Impermeabilización con un sistema de chapa lacada

Sistema de impermeabilización

☐ adherido
☐ semiadherido ☐ no adherido ☐ fijación mecánica

Cámara de aire ventilada

Área efectiva total de aberturas de ventilación: $S_s =$

S_s

Superficie total de la cubierta: $A_c =$

$30 > \frac{S_s}{A_c} > 3$

A_c

Capa separadora

- ☐ Para evitar el contacto entre materiales químicamente incompatibles
- ☐ Bajo el aislante térmico
- ☐ Bajo la capa

☐ Para evitar la adherencia entre:

- ☐ La impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos
 - ☐ La capa de protección y la capa de impermeabilización
 - ☐ La capa de impermeabilización y la capa de mortero, en cubiertas planas transitables con capa de rodadura de aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización

- ☐ Capa separadora antipunzonante bajo la capa de protección.

Capa de protección

- ☐ Impermeabilización con lámina autoprotegida
- ☐ Capa de grava suelta (05), (06), (07)
- ☐ Capa de grava aglomerada con mortero (06), (07)
- ☐ Solado fijo (07)

☐ Baldosas recibidas con mortero

☐ Adoquín sobre lecho de arena
☐ Mortero filtrante

☐ Capa de mortero
☐ Hormigón

☐ Piedra natural recibida con mortero
☐ Aglomerado asfáltico

☐ Otro:

- ☐ Solado flotante (07)

☐ Piezas apoyadas sobre soportes (06)

☐ Otro:

☐ Baldosas sueltas con aislante térmico incorporado

- ☐ Capa de rodadura (07)

☐ Aglomerado asfáltico vertido en caliente directamente sobre la impermeabilización

☐ Aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización (06)

3. Cumplimiento del CTE
3.4. Salubridad

☐ Capa de hormigón (06)

☐ Adoquinado ☐ Otro:

☐ Tierra Vegetal (06), (07), (08)

Tejado

☐ Teja ☐ Pizarra

☐ Zinc

☐ Cobre

☐ Placa de fibrocemento

☐ Perfiles sintéticos

☐ Aleaciones ligeras

☐ Otro:

(01) Cuando se prevea que vayan a producirse condensaciones en el aislante térmico, según el cálculo des del DB "Ahorro de energía".

(02) Este dato se obtiene de la tabla 2.9 y 2.10, exigencia básica HS1, CTE

(03) Según se determine en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía"

(04) Si la impermeabilización tiene una resistencia pequeña al punzonamiento estático

) se debe colocar una capa separadora antipunzonante entre esta y la capa de protección. Marcar en el apartado de Capas Separadoras.

(05) Solo puede emplearse en cubiertas con pendiente < 5%

(06) Es obligatorio colocar una capa separadora antipunzonante entre la capa de protección y la capa de impermeabilización. En el caso en que la capa de protección sea grava, la capa separadora será, además, filtrante para impedir el paso de áridos finos.

(07) Es obligatorio colocar una capa separadora antipunzonante entre la capa de protección y el aislante térmico. En el caso en que la capa de protección sea grava, la capa separadora será, además, filtrante para impedir el paso de áridos finos.

(08) Inmediatamente por encima de la capa separadora se dispondrá una capa drenante y sobre esta una capa filtrante.

Fraga, a 24 de marzo de 2023
El arquitecto técnico

D. Carlos Calucho Casas



DEMOLICIONES Y RESIDUOS





ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS		Obra nova
DECRET 89/2010	pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció	tipus quantitats codificació
REAL DECRETO 105/2008		
Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc		
IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI		

Obra:	Memòria valorada de pista poliesportiva		
Situació:	Carrer Clavell,14		
Municipi :	Soses	Comarca :	Segrià

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES					
Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)					
Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Volum (m³)	Densitat real (tones/m³)	Pes (tones)	Volum aparent m³
grava i sorra compacta	170503	0,00	2,0	0	0
grava i sorra solta		0,00	1,7	0	0
argiles		0,00	2,1	0	0
terra vegetal		0,00	1,7	0	0
pedraplé		0,00	1,8	0	0
terres contaminades		0,00	1,8	0	0
altres		0,00	1,0	0	0
Total excavació		0 m³		0 t	0 m³
Destí de les terres i materials d'excavació					
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat		no es considera residu		és residu	
		reutilització		abocador	
		mateixa obra	altra obra		
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador		no	no	si	

Residus de construcció totals					
Superfície construïda	989,00 m²				
	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,003	2,967	0,090	88,585
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,000	0,000	0,041	40,256
formigó	170101	0,003	2,967	0,026	25,759
petris barrejats	170107	0,000	0,000	0,012	11,670
guixos	170802	0,000	0,000	0,010	9,613
altres		0,000	0,000	0,001	1,286
embalatges		0,000	0,000	0,029	28,214
fustes	170201	0,000	0,000	0,005	4,451
plàstics	170203	0,000	0,000	0,010	10,240
paper i cartró	170904	0,000	0,000	0,012	11,744
metalls	170407	0,000	0,000	0,002	1,779
Total residu edificació		0,003	2,97 t	0,118	116,80 m³
Desgloss de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m³					
	fonaments/estructura	tancaments		acabats	
formigons, fàbrica, petris	4,76	41,42		21,85	
tustes	0,64	1,48		3,82	
plastics	3,99	1,97		7,10	
paper i cartró	0,64	3,45		8,19	
metalls	2,83	0,49		2,19	
altres		0,49		0,55	
guix				9,61	
Totals	12,86 m³	49,31 m³		54,63 m³	



MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duren a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització		Per portar a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedraplè	0	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	0	0,00	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	2,97	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,00	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,5	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins dels residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	no
No especials	Contenedor per Metalls	no
	Contenedor per Fustes	no
	Contenedor per Plàstics	no
	Contenedor per Vidre	no
	Contenedor per Paper i cartró	no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no
	Peril·losos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si

* A la cel·la **projecte** apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat		-
Instal·lacions de valorització		-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció (abocador)		si
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu		
tipus de residu	gestor	adreça

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: nº transports a 200 €/transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per a la seva correcta

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Construcció	m³ (+35%)				
Formigó	34,78	-	-	-	521,63
Maons, teules i ceràmics	0,00	-	-	-	0,00
Petris barrejats	0,00	-	-	-	0,00
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	-
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i altres no especials	0,00	-	-	-	-
Peril·losos Especials	inapreciable				0
		0,00	100,00	0,00	521,63

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	
Compactadores	
Matxucadora de petris	
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de :

621,63 €

El volum de residus aparent és de :

25,76 m³

El pes dels residus és de :

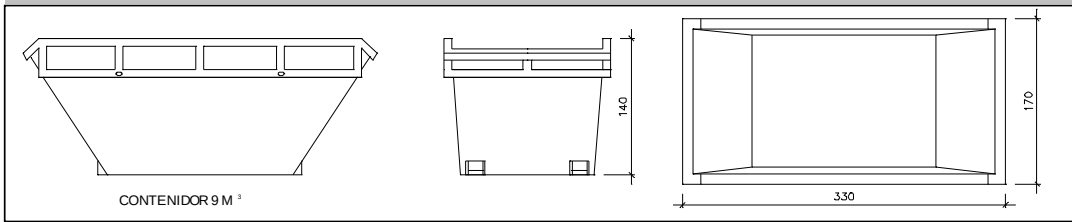
2,97 tones

El pressupost de la gestió de residus és de :

26,70

euros

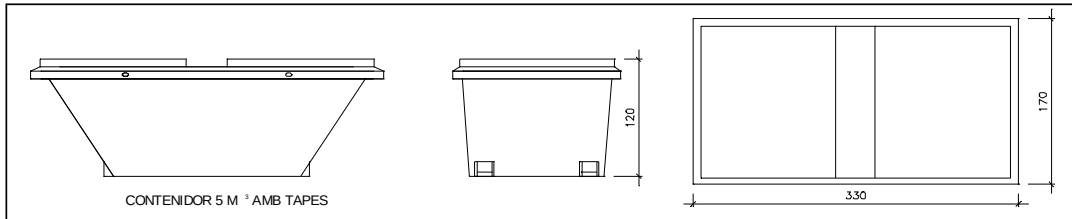
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



Contenedor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats

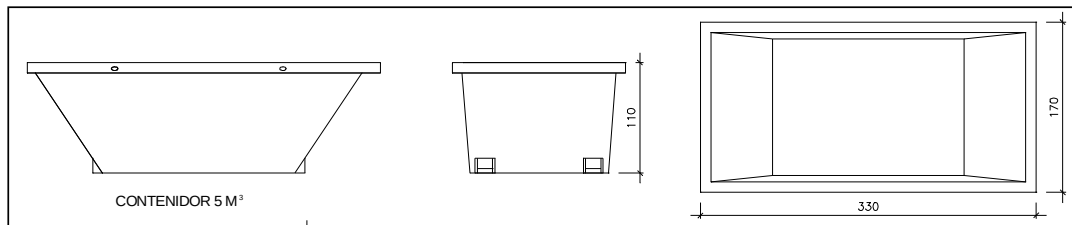
-



Contenedor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats

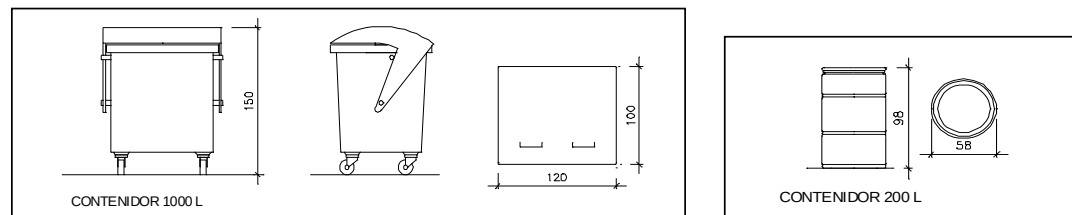
-



Contenedor 5 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats

1



unitats

-

unitats

-

Contenedor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

Bidó 200 L .Apte per residus especials

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex I d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades, si s'escau, per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial del Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final del Estudi
Total excavació	0,00 tones		0,00 tones
Total construcció	2,97 tones	0,00 %	2,97 tones

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament Soses

Càlcul de la fiança			
Residus de excavació *	0,00 tones	11 euros/ tona	0 euros
Residus de construcció *	7,92 tones	11 euros/ tona	120,20 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			8 tones
Total fiança			150,00 euros

* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

CE-RD470/2021





CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES DEL HORMIGON (SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL RD 470/2021).

CONDICIONES DEL HORMIGON	LOCALIZACION EN LA OBRA		
	Cimientos	Solera	estructura

COMPONENTES

Cemento	tipo, clase, características		32,5 R	
Agua	cumplirá el artículo 29		Ion cloruro $\leq 2\text{g/l}$.	
Árido	tamaño máximo (mm)		6/12-R	
Armaduras designación	Barras			
	alambres de mallas			
Otros				

HORMIGON

Tipificación			HM-20/F/12/XC2	
Agresividad	Exposición ambiental		XC2	
Dosificación	Cemento mínimo: kg/m^3		200Kg/m ³	
	Relación máxima a/c		0,60	
Consistencia			Fluido	
Compactación			Vibrado	
Resistencia	Característica		20	
Otras				

PUESTA EN OBRA

Recubrimiento de armaduras			
Otras	en solera, curado prolongado a 10 días		

CONTROL DE RESISTENCIA DEL HORMIGÓN

Frecuencias		Normal	
Lotes de subdivisión de la obra		1 x fase	
Nº de amasadas por lote		$N \geq 3$	
Edad de rotura		7 y 28 días	
Otros			

CONTROL DE ACERO

Nivel			
Otros			

OBSERVACIONES

--

Fraga, a 24 de marzo de 2023

D. Carlos Calucho Casas





OBRA COMPLETA





D. Carlos Calucho Casas, arquitecto técnico, colegiados nº 1350, del Colegio Oficial de Arquitectos Técnicos y Aparejadores Huesca, como autor del proyecto "MEMORIA VALORADA DE PISTA POLIDEPORTIVA".

Manifiesta expresamente que dicha memoria comprende una obra completa.

Fraga, a 24 de marzo de 2023

D. Carlos Calucho Casas





CLASIFICACIÓN EMPRESARIAL





CLASIFICACION EMPRESARIAL

La clasificación que con arreglo al Registro debe ostentar el Contratista encargado de las obras del proyecto "Memoria valorada de pista polideportiva" es la siguiente:

Presupuesto Base de Licitación: 52.378,68€ (antes de iva)

Plazo de Ejecución de la Obra: 1,5 Meses

Atendiéndonos a la Ley de Contratos del Sector Público, no es necesaria la exigencia de Clasificación empresarial para la ejecución de esta obra.



PROGRAMA DE TRABAJO





PROGRAMA DE TRABAJO

PROYECTO DE: “MEMORIA VALORADA DE PISTA POLIDEPORTIVA”.

EMPLAZAMIENTO: POLÍGONO 2, PACELA 349 SANT MIQUEL. SOSES (LLEIDA)

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE SOSES

	1º MES	2º MES (0,5)
MOV. DE TIERRAS		
PAVIMENTOS		
ACABADOS		
CONTROL DE CALIDAD		
GESTIÓN DE RESIDUOS		
SEGURIDAD Y SALUD		

PREV. CERT. MENSUAL	30.312,04€	13.703,66€
PREV. CERT. ACUMULADO	30.312,04€	44.015,70€
(importes de ejecución material del proyecto)		





CUMPLIMIENTO LEY DE CONTRATOS





D. Carlos Calucho Casas, arquitecto técnico, colegiados nº 1350, del Colegio Oficial de Arquitectos Técnicos y Aparejadores Huesca, como autor del proyecto "MEMORIA VALORADA DE PISTA POLIDEPORTIVA".

Manifiestan expresamente que se trata de una inversión en la que se cumplen los requisitos establecidos en el artículo 99 de la Ley de Contratos del Sector Público, el artículo 125 del Reglamento General de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.

Fraga, a 24 de marzo 2023

El arquitecto técnico

D. Carlos Calucho Casas



ESTUDIO GEOTÉCNICO





D. Carlos Calucho Casas, arquitecto técnico, colegiados nº 1350, del Colegio Oficial de Arquitectos Técnicos y Aparejadores Huesca, como autor del proyecto "MEMORIA VALORADA DE PISTA POLIDEPORTIVA".

Manifiesta expresamente que NO es necesario, en base a las obras proyectadas, la inclusión de un estudio geotécnico en este proyecto, puesto que el CTE no obliga al no tratarse de una obra de edificación.

Fraga, a 24 de marzo 2023

El arquitecto técnico

D. Carlos Calucho Casas





SERVIDUMBRES Y OCUPACIONES





D. Carlos Calucho Casas, arquitecto técnico, colegiados nº 1350, del Colegio Oficial de Arquitectos Técnicos y Aparejadores Huesca, como autor del proyecto "MEMORIA VALORADA DE PISTA POLIDEPORTIVA".

Manifiesta expresamente que NO es necesaria la Servidumbre ni ocupación de terrenos

Fraga, a 24 de marzo 2023

El arquitecto técnico

D. Carlos Calucho Casas





REPORTAJE FOTOGRÁFICO (ESTADO ACTUAL)









CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES





**DOCUMENTACIÓN DEL PLAN DE CONTROL.
CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.**

**DOCUMENTO 1.
CONDICIONES Y MEDIDAS PARA LA OBTENCIÓN DE LAS
CUALIDADES DE LOS MATERIALES Y DE LOS PROCESOS
CONSTRUCTIVOS.**



INTRODUCCIÓN Y MARCO LEGAL.

El present escrito tiene como finalidad inicial determinar los criterios para desarrollar el Plan de Control de los materiales, equipos y productos que establece el CTE .

El CTE determina que marcas, sellos y certificaciones son admisibles para los productos, equipos y sistemas constructivos de la edificación en general.

En determinados casos los DB establecen las características técnicas de productos, equipos y sistemas que se incorporan en los edificios, sin perjuicio del Marcado CE que les sea aplicable de acuerdo con las correspondientes Directivas Europeas.

Las marcas, sellos, certificaciones de conformidad o otros distintivos de cualidad voluntarios que faciliten en cumplimiento de las exigencias básicas del CTE, podrán ser reconocidas por la Administración.

También se podrá reconocer las certificaciones de conformidad de las prestaciones finales de los edificios, las certificaciones de conformidad que tengan los agentes que intervienen en la ejecución de las obras, las certificaciones mediambientales que consideren el análisis del ciclo de vida de los productos, otras evaluaciones medioambientales de edificios y otras certificaciones que faciliten el cumplimiento del CTE.

Tambien se consideraran conformes con el CTE los productos, equipos y sistemas innovadores que demuestren el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE.

Los artículos que marcan las directrices son los siguientes:

Artículo 6º: “Plan de Control”. Condiciones de Proyecto”

Artículo 7º: “Condiciones en la Ejecución de las Obras”.

Parte I del CTE, Anexo II: “Documentación del Seguimiento de la Obra”

según el Real Decreto 317/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el “Código Técnico de la Edificación” (CTE).

A tal efecto, la actuación de la Dirección Facultativa se ajustará a lo que se disponga en la relación de disposiciones y artículos que se adjuntan seguidamente y que conforman el presente documento.

MARCA Y SELLO DE CUALIDAD DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN.

VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE “MARCA CE”

La LOE atribuye la responsabilidad sobre la verificación de la recepción en obra de los productos de construcción al Director de la Ejecución de la Obra que, mediante el correspondiente proceso de Control de recepción, ha de resolver sobre la aceptación o rechazo del producto. Este proceso afecta, también, a los fabricantes de productos y a los constructores (y por tanto a los Capataces de la Obra).

Los productos de construcción que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán un marcado CE, de conformidad con la Directiva 89/106/CEE de productos de 28 de julio, y disposiciones de desarrollo, o de otras Directivas Europeas que les sean de aplicación. Esto significa que el habitual proceso de Control de la recepción de materiales esta afectado y se establecen unas nuevas reglas para las condiciones que han de cumplir los productos de construcción a través del marcado CE.

El CTE, en sus disposiciones generales, determina que marcajes, sellos y certificaciones son admisibles en los productos, equipos y sistemas a emplear en cualquier edificio.

El termino producto de construcción se define como cualquier producto fabricado par su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tenga incidencia en los siguientes requisitos esenciales:

- a) Resistencia mecánica y estabilidad.
- b) Seguridad en caso de incendio.
- c) Higiene, salud y medio ambiente.
- d) Seguridad de utilización.
- e) Protección frente al ruido.
- f) Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que el producto cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías del Documento de Idoneidad Técnica Europea).
- Que se ha completado el sistema de evaluación de la conformidad establecida por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea (estos sistemas de evaluación se clasifican en los siguientes grados 1+, 1, 2+, 2, 3 y 4, y en cada un de ello se especifican los Controles que se han de realizar del producto por parte del fabricante y/o por uno de los organismos notificados).

El fabricante (o su representante autorizado) será el responsable de la su fijación y la Administración competente en materia de industria, la cual vigila la correcta utilización del marcado CE.

Es obligación del Director de Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra estan afectados por el cumplimiento del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992.

La verificación del sistema del marcado CE en un producto de construcción se puede resumir en los siguientes pasos:

- Comprobar si el producto tiene el “marcado CE” en función de que se haya publicado en el BOE la norma transposición de la norma armonizada (UNE-EN) o Guía DITE para él, que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y que el plazo de coexistencia con el correspondiente norma nacional haya expirado.
- La existencia del marcado CE propiamente dicho.
- La existencia de la documentación adicional que proceda.

1. Comprobación de la obligatoriedad del marcado CE

Esata comprobación se puede realizar en la página web del “Ministerio de Industria, Turismo y Comercio”, entrando en “Legislación sobre Seguridad Industrial”, a continuación en “Directivas ” y por último, en “Productos de construcción” (<http://www.ffii.nova.es/puntoinformcit/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE>)

En la tabla a la que se hace referencia al final de la presente nota (y que se irá actualizando en función de la publicación del BOE) se resumen las diferentes familias de productos de construcción, agrupadas por capítulos, afectadas por el sistema de marcado CE, incluyendo:

- La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.
- La fecha de aplicación voluntaria del marcado CE e inicio del terminio de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).
- La fecha del fin del término de coexistencia a partir del cual se ha de retirar la norma nacional correspondiente y exigir el marcado CE al producto (FEM). Durante el terminio de coexistencia los fabricantes pueden aplicar según crean conveniente la reglamentación nacional existente o la de la nueva redacción surgida.
- En el sistema de evaluación de la conformidad establecida, pueden aparecer varios sistemas por un mismo producto en función del uso a que se destine, deviéndose de consultar en este caso norma EN o Guía DITE correspondiente (SEC).
- La fecha de publicación en el “Boletín Oficial del Estado” (BOE).

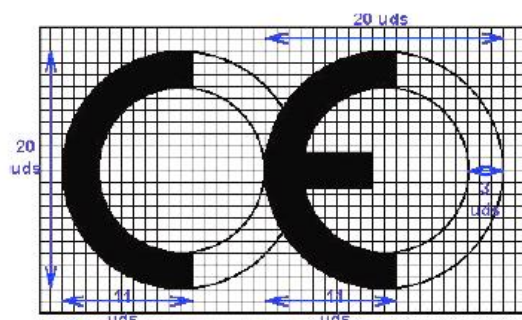
2. El marcado CE

El marcado CE se materializa mediante el símbolo “CE” acompañado de una información complementaria.

El fabricante ha de tener cuidado que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

1. En el producto propiamente dicho.
2. En una etiqueta adherida al mismo.
3. En el su envase o embalaje.
4. En la documentación comercial que se adjunta.

Las letras del símbolo CE se realizaran de acuerdo con las especificaciones del dibujo adjunto (ha de tener una dimensión vertical apreciadamente igual que no sea inferior a 5 milímetros).



El citado artículo establece que, además del símbolo “CE”, deben estar situados, en una de las cuatro posibles localizaciones, una serie de inscripciones complementarias (el contenido específico que se determina en las normas armonizadas y guías DITE para cada familia de productos) entre los que se incluyen:

- El número de identificación del organismo notificado (cuando proceda).
- El nombre comercial o la marca distintiva del fabricante.
- La dirección del fabricante.
- El nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica.
- Las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado del producto.
- El número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- El número de la norma armonizada (y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas).
- La designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada.
- Información adicional que permite identificar las características del producto atendiendo a las especificaciones técnicas (que en el caso de productos no tradicionales se tendrá que buscar en el DITE correspondiente, por lo que se tendrá que incluir el número de DITE del producto en las inscripciones complementarias)

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen porque tener un formato, tipo de letra, color o composición especial habiendo incluido, únicamente, las características señaladas anteriormente por el símbolo.

Ejemplo de MARCADO CE

CE 0123 Aislamientos XXXXXX XXXXXXXXX – NNNNN XXXXX 02 0123 – CPD – 001 EN 13162 Lana mineral para uso como aislante térmico en edificación Espesor : 80 mm Reacción al fuego : Clase B Conductividad térmica : 0,04 W/m²K Resistencia a tracción : NPD	→ <i>Símbolo</i> → <i>Nº del organismo notificado</i> → <i>Nombre del fabricante</i> → <i>Dirección del fabricante</i> → <i>Dos últimas cifras del año</i> → <i>Nº del certificado de conformidad</i> → <i>Norma armonizada</i> → <i>Designación y uso previsto</i> <i>Información adicional relativa a las características técnicas</i>
---	---

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presenten las letras NPD (*no performance determined*) que significan prestación sin definir o uso final no definido.

La opción NPD es una clase que puede ser considerada, si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no quiere facilitar el valor de la característica.

En el caso de producto vía DITE es importante comprobar, no solo la existencia del DITE para el producto, sino su terminio de validez y recordar que el marcado CE acredita la presencia del DITE y la evaluación de conformidad asociada.

3. La documentación adicional

Además del marcado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción del producto se ha de tener una documentación adicional presentada, al menos, en una lengua oficial del Estado. Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al marcado CE ha de registrar claramente las directivas que le han sido aplicadas.

Esta documentación depende del sistema de evaluación de la conformidad asignado al producto y puede consistir en uno o varios de los siguientes tipos de escritos:

- Declaración CE de conformidad: Documento emitido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.
- Informe de ensayo inicial de tipo: Documento emitido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos con sistema de evaluación 3.
- Certificado de Control de producción en fábrica: Documento emitido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos con sistema de evaluación 2 y 2 +.
- Certificado CE de conformidad: Documento emitido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos con sistema de evaluación 1 y 1 +.

Aunque el proceso prevé la retirada de la norma nacional correspondiente una vez que se haya agotado el plazo de coexistencia, hay que tener en cuenta que la verificación del marcado CE no exime de la comprobación de aquellas especificaciones técnicas que estén contempladas en la normativa vigente mientras no se produzca su anulación expresa.

PROCEDIMIENTO POR CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES QUE NO LE ES EXIGIBLE EL SISTEMA DE “MARCADO CE”

A continuación, se detalla el PROCEDIMIENTO a realizar por el Control de recepción de los materiales de construcción a los que no les es exigible el sistema de marcado CE (tanto por no existir aún UNE-EN o Guía DITE para este producto como, existiendo éstas, por estar dentro del plazo de coexistencia).

En este caso, el Control de recepción debe hacerse de acuerdo con lo expuesto en el Artículo 9 del RD1630/92, pudiéndose presentar tres casos en función del país de procedencia del producto:

1. Productos nacionales.
2. Productos de otro Estado de la Unión Europea.
3. Productos extracomunitarios.

1. Productos nacionales

De acuerdo con el Art. 9.1 del RD 1630/92, éstos deben satisfacer las vigentes disposiciones nacionales. El cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en ellas se puede comprobar mediante:

- a) La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emitidas principalmente por los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.
- b) La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que pueda garantizar su observancia.
- c) Dar la orden de realización de los ensayos y pruebas precisas en caso de que la documentación aportada no haya sido facilitada o no exista.

Además, se deben tener en cuenta las especificaciones técnicas de carácter contractual que se definan en los pliegos de prescripciones técnicas del proyecto en cuestión.

2. Productos que provienen de un país comunitario

En este caso, el Art. 9.2 del RD 1630/92 establece que los productos (a petición expresa e individualizada) serán considerados por la Administración del Estado conformes con las disposiciones españolas vigentes si:

- Han superado los ensayos y las inspecciones efectuadas de acuerdo con los métodos en vigor en España.
- Lo han hecho con métodos reconocidos como equivalentes a España, efectuados por un organismo autorizado en el Estado miembro en el que se hayan fabricado y que haya sido comunicado por éste de acuerdo con los procedimientos establecidos en la Directiva de Productos de la Construcción.

Este reconocimiento de la Administración del Estado se hace a través de la Dirección General competente mediante la emisión, para cada producto, del correspondiente documento, que será publicado en el BOE. No hay que aceptar el producto si no cumple este requisito y se puede remitir el producto al procedimiento descrito en el punto 1.

3. Productos que provienen de un país extracomunitario

El Art 9.3 del RD 1630/92 establece que estos productos podrán importarse, comercializarse y utilizarse dentro del territorio español si satisfacen las disposiciones nacionales, hasta que las especificaciones técnicas europeas correspondientes dispongas otra cosa, es decir, el procedimiento analizado en el punto 1.

Documentos acreditativos

Se relacionan a continuación los posibles documentos acreditativos (y sus características más notables) que se pueden recibir al solicitar la acreditación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto en cuestión.

La validez, la idoneidad y el orden de prelación de estos documentos estará detallada en las fichas específicas de cada producto.

- **Marca / Certificado de conformidad a Norma:**
 - Es un documento expedido por un organismo de certificación acreditado por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) que afirma que el producto satisface una (s) determinada (s) Norma (s) que le son de aplicación.
 - Este documento presenta grandes garantías, ya que la certificación se efectúa mediante un proceso de concesión y otro de seguimiento (en los que se incluyen ensayos del producto en fábrica y en el mercado) a través de los Comités Técnicos de Certificación (CTC) del correspondiente organismo de certificación (AENOR, ECA, LGAI, ...)
 - Tanto los certificados de producto, como los de concesión del derecho al uso de la marca tienen una fecha de concesión y una fecha de validez que debe ser comprobada.
- **Documento de Idoneidad Técnica (DIT):**
 - Los productos no tradicionales o innovadores (para los que no existe Norma) pueden ser acreditados por este tipo de documento, donde su concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para la utilización prevista frente a los requisitos esenciales describiendo, no sólo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y conservación. Como en el caso anterior, este tipo de documento es un buen aval de las características técnicas del producto.
 - En España, el único organismo autorizado para la concesión de DIT, es el "Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja" (IETcc) debiendo, como en el caso anterior, comprobar la fecha de validez del DIT.
- **Certificación de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios (CCRR)**
 - Documento (que sustituye a los antiguos certificados de homologación de producto y de tipo) emitido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o un organismo de Control, y publicado en el BOE, en el que se certifica que el producto cumple con las especificaciones técnicas de carácter obligatorio contenidas en las disposiciones correspondientes.
 - En muchos productos afectados por estos requisitos de homologación, se ha regulado, mediante Orden Ministerial, que la marca o certificado de conformidad AENOR equivale al CCRR.

- **Autorizaciones de uso de los forjados:**
 - Son obligatorias para los fabricantes que pretendan industrializar forjados unidireccionales de hormigón armado o presentado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilicen para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas por la edificación.
 - Son concedidas por la "Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda", mediante Orden Ministerial publicada en el BOE.
 - El plazo de validez de la autorización de uso es de cinco años prorrogables por plazos iguales a solicitud del peticionario.
- **Sello INCE**
 - Es un distintivo de calidad voluntario concedido por la DGAPV del Ministerio de la Vivienda ", mediante Orden Ministerial, que no supone, por sí mismo, la acreditación de las especificaciones técnicas
 - Significa el reconocimiento, expreso y periódicamente comprobado, que el producto cumple las correspondientes disposiciones reguladoras de concesión del Sello INCE relativas a la materia prima de fabricación, los medios de fabricación y el Control, así como la calidad estadística de la producción.
 - Su validez tiene una vigencia de un año natural, prorrogable por plazos iguales, tantas veces como lo solicite el peticionario, pudiéndose cancelar el derecho del uso del Sello INCE cuando se compruebe el incumplimiento de las condiciones que, en su caso, sirvieron para su concesión.
- **Sello INCE / Marca AENOR**
 - Es un distintivo creado para integrar en la estructura de certificación de AENOR aquellos productos que ostentaban el Sello INCE y que, además, son objeto de Norma UNE.
 - Ambos distintivos se conceden por el organismo competente, órgano gestor o CTC de AENOR (entidades que tienen la misma composición, reuniones comunes y mismo contenido en sus reglamentos técnicos para la concesión y retirada).
 - A los efectos de Control de recepción de este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.
- **Certificados de ensayo**
 - Son documentos, emitidos por un Laboratorio de Ensayo, en el que se certifica que una muestra determinada de un producto satisface unas especificaciones técnicas. Este documento no es, por tanto, indicativo referente a la calidad posterior del producto ya que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso frente a su admisión.
 - En el resto de los casos, en que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del laboratorio, la aceptación de la capacidad del laboratorio resto al juicio del técnico, recordando que puede servir de referencia la relación de éstos y las sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.
 - En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, se deberá comprobar que las especificaciones técnicas detalladas en el

certificado de ensayo aportado son las exigidas por las disposiciones vigentes y que se acredita su cumplimiento.

- Por último, se recomienda exigir la entrega de un certificado del suministrador asegurando que el material entregado se corresponde con el del certificado aportado.

- **Certificado del fabricante**

- Certificado del propio fabricante donde éste manifiesta que su producto cumple una serie de especificaciones técnicas.
- Estos certificados pueden estar acompañados con un certificado de ensayo de los descritos en el apartado anterior, en cuyo caso serán válidas las citadas recomendaciones.
- Este tipo de documentos no tienen gran validez real pero pueden tenerla a efectos de responsabilidad legal si, posteriormente, aparece cualquier problema.

Otros distintivos y marcas de calidad voluntarias

- Existen varios distintivos y marcas de calidad voluntarios, promovidos por organismos públicos o privados, que (como el sello INCE) no suponen, por sí mismos, la acreditación de las especificaciones técnicas obligatorias.
- Entre los de carácter público se encuentran los promovidos por el Ministerio de Fomento (regulados por la OM 12/12/1977) entre los que se encuentran, por ejemplo, el Sello de conformidad CIETAN por viguetas de hormigón, la Marca de calidad EWAA EURAS por película anódica sobre aluminio y la Marca de calidad QUALICOAT para revestimiento de aluminio.
- Entre los promovidos por organismos privados se encuentran diversos tipos de marcas como, por ejemplo, las marcas CEN, KEIMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

Información suplementaria

- La relación y áreas de los Organismos de Certificación y Laboratorios de Ensayo acreditados por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) se pueden consultar en la página WEB: www.enac.es.
- Las características de los DIT y el listado de productos que posean los citados documentos, concedidos por el IETcc, se pueden consultar en la siguiente página web: www.ietcc.csic.es/apoio.html
- Los sellos y concesiones vigentes (INCE, INCE/AENOR.....) pueden consultarse en www.miviv.es, en "Normativa".
- La relación de productos certificados por los diferentes organismos de certificación pueden encontrarse en las siguientes páginas web www.aenor.es , www.lgai.es, etc.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

1. CIMIENTOS

Instrucción para la recepción de cimientos (RC-03)

Aprobada por Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre(BOE 16/01/2004).

Deroga la anterior Instrucción RC-97, incorporando la obligación de estar en posesión del marcado «CE» por los cementos comunes y actualizando la normativa técnica con las novedades introducidas durante el plazo de vigencia de la misma.

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículos 8, 9 i 10. Subministro y almacenaje
- Artículo 11. Control de recepción

Cementos comunes

Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución el 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos especiales

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE-EN 197-4), aprobadas por Resolución de 1 deFebrer de 2005 (BOE 19 / 02/2005).

Cementos de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNE-EN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

2. RED DE SANEAMIENTO

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en sistemas de drenaje

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13252), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. (Kits y válvulas de retención para instalaciones que contienen materias fecales y no fecales.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12050), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento Pasos de hombre y cámaras de inspección

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 588-2), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de maeriales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado).

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 i 4) aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Canales de drenaje para zonas de circulación para vehículos y peatones

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1433), aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003).

Potes per a pous de registre encastats

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13101), aprovada per Resolució de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

Válvulas de admisión de aire para sistemas de drenaje

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12380), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003. (BOE 31/10/2003)

Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1916), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pous de registre i cambres d'inspecció de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1917), aprovada per Resolució de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Fosas sépticas.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12566-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Escaleras fijas para Pozos de registro.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14396), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

3. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

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

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (Guía DITE N° 009), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per a ús en moviments de terres, fonamentacions i estructures de construcció

Obligatorietat del marcat CE para estos productos (UNE-EN 13251), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Anclajes metálicos para hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobados por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Anclajes metálicos para hormigón. Guía DITE N° 001-1, 2, 3 i 4.
- Anclajes metálicos para hormigón. Anclajes químicos. Guía DITE N° 001-5.

Apoyos estructurales

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos , aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. UNE-EN 1337-7.

- Apoyos de rodillo. UNE-EN 1337- 4.
- Apoyos oscilantes. UNE-EN 1337-6.

Aditivos para hormigones y pastas

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 y Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 30/05/2002 i 01/12/2005).

- Aditivos para hormigones y pastas. UNE-EN 934-2
- Aditivos para hormigones y pastas. Aditivos para pastas para cables de pretensado. UNE-EN 934-4

Ligante de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y de cloruro de magnesio

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14016-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Áridos para hormigones, morteros y lechadas

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada per Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

- Áridos para hormigón. UNE-EN 12620.
- Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas. UNE-EN 13055-1.
- Áridos para morteros. UNE-EN 13139.

Vigas y pilares compuestos a base de madera

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 013; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de postensado compuesto a base de madera

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN 523), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Vainas de flejes de acero per a tendones de pretensado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos , de acuerdo con la Guía DITE nº 011; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

4. IMPERMEABILIZACIONES

Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 005; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 006; aprobada per Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

5. CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA

Dispositivos para salidas de emergencia

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002).

- Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de emergencia. UNE-EN 179
- Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. UNE-EN 1125

Herramientas para la edificación

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) y ampliado en Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Dispositivos de cierre controlado de puertas. UNE-EN 1154.
- Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. UNE-EN 1155.
- Dispositivos de coordinación de puertas. UNE-EN 1158.
- Bisagras de un solo eje. UNE-EN 1935.
- Cerraduras y pestillos. UNE -EN 12209.

Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13986) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Sistemas de acristalamiento sellante estructural

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- Vidrio. Guía DITE nº 002-1
- Aluminio. Guía DITE nº 002-2
- Perfiles con rotura de puente térmico. Guía DITE nº 002-3

Puertas industriales, comerciales, de garage y portones

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13241-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Toldos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13561) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Fachadas ligeras

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13830) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

6. PREFABRICADOS

Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y ampliadas por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

- Elementos para vallas. UNE-EN 12839.

- Mastiles y postes. UNE-EN 12843.

Componentes prefabricado de hormigón armado de áridos ligeros de estructura abierta

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1520), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 007; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Escaleras prefabricadas (kits)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 008; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 012; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Bordillos prefabricados de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1340), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

7. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Columnas y báculos de alumbrado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) y ampliada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Acero. UNE-EN 40-5.
- Aluminio. UNE-EN 40-6
- Mezcla de polímeros compuestos reforzados con fibra. UNE-EN 40-7

8. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Instalaciones fijas de extinción de incendios. Sistemas equipados con mangueras.

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002).

- Bocas de incendio equipadas con mangueras semirígidas. UNE-EN 671-1
- Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. UNE-EN 671-2

Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para Sistemas de extinción mediante agentes gaseosos

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliada por Resolución de 28 de Junio de 2004 (BOE16/07/2004) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

- Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para Sistemas de CO₂. UNE-EN 12094-5.
- Dispositivos no eléctricos de aborto para Sistemas de CO₂. UNE-EN 12094-6
- Difusores para Sistemas de CO₂. UNE-EN 12094-7
- Válvulas de retención y válvulas antiretorno. UNE-EN 12094-13
- Requisitos y métodos de ensayo para Dispositivos manuales de inicio y parada. UNE-EN-12094-3.
- Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendio. UNEEN-12094-9.
- Requisitos y métodos de ensayo para Dispositivos de pasaje. UNE-EN-12094-11.
- Requisitos y métodos de ensayo para Dispositivos neumáticos de alarma. UNEEN- 12094-12

Sistemas de extinción de incendios. Sistemas de extinción por polvo.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12416-1 i 2) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores y agua polvorizada.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliadas y modificadas por Resoluciones del 14 de abril de 2003(BOE 28/04/2003), 28 de junio de 2004(BOE 16/07/2004) y 19 de febrero de 2005(BOE 19/02/2005).

- Rociadores automáticos. UNE-EN 12259-1
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retraso. UNEEN 12259-2
- Conjunto de válvula de alarma de tubería seca. UNE-EN 12259-3
- Alarmas hidroneumáticas. UNE-EN-12259-4
- Componentes para Sistemas de rociadores y agua polvorizada. Detectores de flujo de agua. UNE-EN-12259-5

Sistemas de detección y alarma de incendios.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), ampliada por Resolución del 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

- Dispositivos de alarma de incendios - Dispositivos acústicos. UNE-EN 54-3.
- Equipos de Suministro de alimentación. UNE-EN 54-4.
- Detectores de calor. Detectores puntuales. UNE-EN 54-5.
- Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz envío o por ionización. UNE-EN-54-7.
- Detectores de humo. Detectores lineales que utilizan un haz óptico de luz. UNEEN-54-12.

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

El código estructural RD470/2021

El 29 de junio de 2021 se aprobó el Real Decreto 470/2021 por el que se aprueba el Código Estructural, reglamentación que regula las estructuras de hormigón, de acero y mixtas de hormigón-acero, tanto de edificación como de obra civil.

Fase de proyecto

- Artículo 4. Documentos del Proyecto

Fase de Recepción de materiales de construcción

- Artículo 1.1. Certificación y distintivos
- Artículo 81. Control de los Componentes del hormigón
- Artículo 82. Control de la cualidad del hormigón
- Artículo 83. Control de la consistencia del hormigón
- Artículo 84. Control de la resistencia del hormigón
- Artículo 85. Control de las especificaciones relativas a la durabilidad del hormigón
- Artículo 86. Ensayos previos del hormigón
- Artículo 87. Ensayos características del hormigón
- Artículo 88. Ensayos de Control del hormigón
- Artículo 90. Control de la cualidad del acero
- Artículo 91. Control de Dispositivos de anclaje y emplame de las armaduras postesadas.
- Artículo 92. Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado
- Artículo 93. Control de los equipos de tensado
- Artículo 94. Control de los productos de inyección

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 95. Control de la ejecución
- Artículo 97. Control del tensado de las armaduras activas
- Artículo 98. Control de ejecución de la inyección
- Artículo 99. Ensayos de información complementaria de la estructura

Fase de Recepción de elementos constructivos

- Artículo 4.9. Documentación final de la obra

2. COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio

Aprobada por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de proyecto

- Introducción

Fase de Recepción de materiales de construcción



- Justificación del comportamiento al fuego de elementos constructivos y los materiales (ver 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).

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.

3. INSTALACIONES

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)

Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)

Fase de Recepción de equipos y materiales

- Artículo 2
- Artículo 3
- Artículo 9

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 10

Fase de Recepción de las instalaciones

- Artículo 18

INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Aprobada por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

Fase de proyecto

- ITC-BT-04. Documentación y Puesta en servicio de las instalaciones
 - Proyecto
 - Memoria Técnica de Diseño (MTD)

Fase de Recepción de equipos y materiales

- Artículo 6. Equipos y materiales
- ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para la distribución en baja tensión
- ITC-BT-07. Cables. Redes enterradas para la distribución en baja tensión

Fase de Recepción de las instalaciones

- Artículo 18. Ejecución y Puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones

- ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones

INSTALACIONES DE FONTANERÍA

Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua

Aprobadas por Orden Ministerial de 9 de 12 de 1975. (BOE 13/01/1976)

Fase de Recepción de equipos y materiales

- 6.3 Homologación

Fase de Recepción de las instalaciones

- 6.1 Inspecciones
- 6.2 Prueba de las instalaciones

Fase de proyecto

- Anexo I. Instalaciones interiores de Suministro de agua, que necesitan proyecto específico.

Fase de Recepción de equipos y materiales

- Artículo 2. Materiales empleados en tuberías

INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS Salubridad

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de proyecto

- Artículo 3. Condiciones de diseño.
- Apéndice C Normas de referencia.

Fase de Recepción de materiales de construcción

- Artículo 6. Productos de construcción
- Artículo 6.2 Normas de referencia. Normas de producto.

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 5 Construcción y pruebas
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de ensayo.

**DOCUMENTACIÓN DE PLAN DE CONTROL.
CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.**

**DOCUMENTO 2.
CONTENIDO DEL PLAN DE CONTROL. TIPOS DE CONTROL.
LISTADO MÍNIMO DE PRUEBAS Y CONTROLES A REALIZAR.**



CONTENIDO DEL PLAN DE CONTROL. TIPOS DE CONTROL.

El contenido del Plan de Control según el CTE es el siguiente:

1.- Prescripciones sobre los materiales.

- Características técnicas que han de reunir los productos, equipos y sistemas que se utilicen en las obras, así como los condicionantes de su suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que se tenga que realizar incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento.

2.- Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra.

- Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones que deben cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de acabado, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo.

3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio acabado.

- Se indicarán las verificaciones y pruebas de servicio que se tengan que realizar para comprobar las prestaciones finales del edificio.

Así pues, podemos decir que el Plan de Control de Materiales y Ejecución de obra debe generar diversos tipos de controles, que son los siguientes:

A) Por los materiales.

A1.- INSPECCIONES: Controles de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.

Tienen por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en proyecto.

Se haran a partir de:

- El control de la documentación de los suministros, que como mínimo contendrá los siguientes documentos:
 - Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
 - Certificado de garantía del fabricante
 - Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas, incluso el marcado CE.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.

A2. ENSAYOS: Comprobación de características de materiales según lo establecido en la reglamentación vigente. Se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la DF.

B) Unidades de obra.

B1. VERIFICACIONES. Operaciones de control de ejecución de unidades de obra. Se comprobará la adecuación y conformidad con el proyecto.

B2. PRUEBAS DE SERVICIO. Ensayos de funcionamiento de sistemas completos de obra, una vez finalizada esta. Serán las previstas en proyecto o las ordenadas por la DF y exigidas por la legislación aplicable.

Pasamos a continuación a listar las pruebas y controles mínimos a realizar para cumplir con lo establecido en el CTE en relación al Control de Materiales y Ejecución.

LISTADO MÍNIMO DE PRUEBAS Y CONTROLES A REALIZAR.

1.- CIMENTACIÓN SUPERFICIAL Y PROFUNDA.

1.1.- DATOS PREVIOS Y DE MATERIALES.

- A) Estudio geotécnico.
- B) Análisis de las aguas, siempre que haya indicio de que estas puedan ser ácidas, salinas o de agresividad potencial.
- C) Control geométrico del replanteo y nivel de la cimentación. Fijación de las tolerancias según DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
- D) Control del hormigón armado según "Código Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos".
- E) Control de fabricación y transporte del hormigón armado.

1.2 CONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

A) Excavación:

- A1) Control de movimientos de la excavación.
- A2) Control del material de relleno y del grado de compactado.

B) Gestión del agua:

- B1) Control del nivel freático.
- B2) Análisis de las inestabilidades de las estructuras enterradas a causa de roturas hidráulicas.

C) Mejora o refuerzo del terreno:

- C1) Control de las propiedades del terreno posteriormente a la mejora.

C) Anclajes al terreno:

- C1) Según norma UNE EN 1537:2001

2. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO Y/O PREFABRICADOS



2.1 CONTROL DE MATERIALES

D) Control de los componentes del hormigón según código estructural RD 470/2021, la Instrucción para la Recepción de Cimientos, los Sellos de Control o Marcas de Calidad y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:

- Cemento
- Agua de amasado
- Áridos
- Otros componentes (antes del inicio de la obra)

E) Control de calidad del hormigón según código estructural RD 470/2021 y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:

- Resistencia
- Consistencia
- Durabilidad

F) Ensayos de control del hormigón:

- Modalidad 1: Control a nivel reducido
- Modalidad 2: Control al 100 %
- Modalidad 3: Control estadístico del hormigón
- Ensayos de información complementaria (en los casos contemplados por la código estructural RD 470/2021 en los artículos 72º y 75º y en 88.5, o cuando así se indique en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares).

G) Control de calidad del acero:

- Control a nivel reducido:
 - Solo para armaduras pasivas.
- Control a nivel normal:
 - Se tiene que realizar tanto para armaduras activas como pasivas.
 - Es el único válido para hormigón pretensado.
 - Tanto para productos certificados como para los que no sean, los resultados de control del acero han de ser conocidos antes de hormigonar.
- Comprobación de soldabilidad:
 - En el caso de existir empalmes para soldadura

H) Otros controles:

- Control de dispositivos de anclaje y empalmes de soldaduras posttensadas.
- Control de las vainas y accesorios para las armaduras de pretensado.
- Control de los equipos de tensado.
- Control de los productos de inyección.

2.2 CONTROL DE LA EJECUCIÓN

I) Niveles del control de la ejecución:

- Control de ejecución a **nivel reducido**:
 - Una inspección para cada lote en que se haya dividido la obra.
- Control de recepción a **nivel normal**:
 - Existencia de control externo.
 - Dos inspecciones para cada lote en que se haya dividido la obra.
- Control de ejecución a **nivel intenso**:
 - Sistema de calidad propio del constructor.
 - Existencia de control externo.

- Tres inspecciones por lote en que se haya dividido la obra.

J) Fijación de tolerancias de ejecución.

K) Otros controles:

- Control del tensado de las armaduras activas.
- Control de ejecución de la inyección.
- Ensayos de información complementaria de la estructura (pruebas de carga y otros ensayos no destructivos)

3. SISTEMAS DE PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

L) Control de calidad de la documentación del proyecto:

- El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada.

M) Suministro y recepción de productos:

- Se comprobará la existencia de marcado CE.

N) Control de ejecución en obra:

- Ejecución de acuerdo a las especificaciones del proyecto.
- Todos los elementos se ajustarán al descrito en el DB HS "Salubridad", en la sección HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Se realizaran pruebas de estanqueidad en la cubierta.

4. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

O) Control de calidad de la documentación del proyecto:

- El proyecto define y justifica la solución eléctrica aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y de las Instrucciones Técnicas Complementarias.

P) Suministro y recepción de productos:

- Se comprobará la existencia de marcado CE.

Q) Control de ejecución en obra:

- Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
- Verificar características de caja transformador: tabiques, cimentación-apoyos, tierras, etc.
- Trazado y montajes de líneas repartidoras: sección del cable y montaje de bandejas y soportes.
- Situación de puntos y mecanismos.
- Trazado de zanjas y cajas en la instalación empotrada.
- Sujeción de cables y señalización de circuitos.
- Características y situación de equipos de alumbrado y mecanismos (marca, modelo y potencia).
- Montaje de mecanismos (verificación de fijación y nivelación)
- Verificar la situación de los cuadros y del montaje de la red de voz y datos.
- Control de troncales y de mecanismos de la red de voz y datos.
- Cuadros generales:
 - Aspecto exterior e interior.
 - Dimensiones.
 - Características técnicas de los componentes del cuadro de interruptores, automáticos, diferenciales, relés, etc.)

- Fijación de elementos y conexionado.
- Identificación y señalización o etiquetado de circuitos y sus protecciones.
- Conexionado de circuitos exteriores a cuadros.
- Pruebas de funcionamiento:
 - Comprobación de la resistencia de la red de tierra.
 - Comprobación de automáticos.
 - Encendido del alumbrado.
 - Circuito de fuerza.
 - Comprobación del resto de circuitos de la instalación terminada.

5. INSTALACIONES DE FONTANERIA

R) Control de calidad de la documentación del proyecto:

- El proyecto define y justifica la solución de fontanería aportada.

S) Suministro y recepción de productos:

- Se comprobará la existencia de marcado CE.

T) Control de ejecución en obra:

- Ejecución de acuerdo a las especificaciones del proyecto.
- Punto de conexión con la red general y acometida
- Instalación general interior: características de tuberías y de válvulas.
- Protección y aislamiento de tuberías tanto empotradas como vistas.
- Pruebas de las instalaciones:
 - Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad parcial. La presión de prueba no ha de variar en, al menos, 4 horas.
 - Prueba de estanqueidad y de resistencia mecánica global. La presión de prueba no ha de variar en, al menos, 4 horas.
 - Pruebas particulares en las instalaciones de Agua Caliente Sanitaria:
 - a) Medida de caudal y temperatura en los puntos de agua
 - b) Obtención del caudal exigido a la temperatura fijada una vez abiertos los grifos estimados en funcionamiento simultado.
 - c) Tiempo de salida del agua a la temperatura de funcionamiento.
 - d) Medida de temperaturas en la red.
 - e) Con el acumulador a régimen comprobación de las temperaturas del mismo, en su salida y en los grifos.
- Identificación de aparatos sanitarios y grifos.
- Colocación de aparatos sanitarios (se comprobará la nivelación, la sujeción y la conexión)
- Funcionamiento de aparatos sanitarios y grifos (se comprobarán los grifos, las cisternas y el funcionamiento de los desagües).
- Prova final de toda la instalación durante 24 horas.

6. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

U) Control de calidad de la documentación del proyecto:

- El proyecto define y justifica la solución de protección contra incendios aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

V) Suministro y recepción de productos:

- Se comprobará la existencia de marcado CE.
- Los productos se ajustarán a las especificaciones del proyecto que aplicará lo que se recoge en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de marzo, por el que

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.

W) Control de ejecución en obra:

- Ejecución de acuerdo a las especificaciones del proyecto.
- Verificación de los datos de la central de detección de incendios.
- Comprobar las características de los detectores, pulsadores y elementos de la instalación, así como su ubicación y montaje.
- Comprobar la instalación y trazado de líneas eléctricas, comprobando su alineación y sujeción.
- Verificar la red de tuberías de alimentación en los equipos de manguera y sprinklers: características y montaje.
- Comprobar equipos de mangueras y sprinklers: características, ubicación y montaje.
- Prueba hidráulica de la red de mangueras y sprinklers.
- Prueba de funcionamiento de los detectores y de la central.
- Comprobar el funcionamiento del bus de comunicación con el lugar central.

7. INSTALACIONES DE SANEAMIENTO

X) Control de calidad de la documentación del proyecto:

- El proyecto define y justifica la solución de las instalaciones de evacuación de aguas residuales.

Y) Suministro y recepción de productos:

- Se comprobará la existencia de marcado CE.

Z) Control de ejecución en obra:

- Ejecución de acuerdo a las especificaciones del proyecto.
- Comprobación de válvulas de desagüe.
- Comprobación de montaje de los sifones individuales y pozos sifónicos.
- Comprobación de montaje de canales y sumideros.
- Comprobación de la pendiente de los canales.
- Verificar la ejecución de redes de pequeña evacuación.
- Comprobación de bajantes y red de ventilación.
- Verificación de la red horizontal colgada y la enterrada (arquetas y pozos).
- Verificación de los depósitos de recepción y de elevación y control.
- Prueba de estanqueidad parcial.
- Prueba de estanqueidad total.
- Prueba con agua.
- Prueba con aire.
- Prueba con humo.

PLANOS





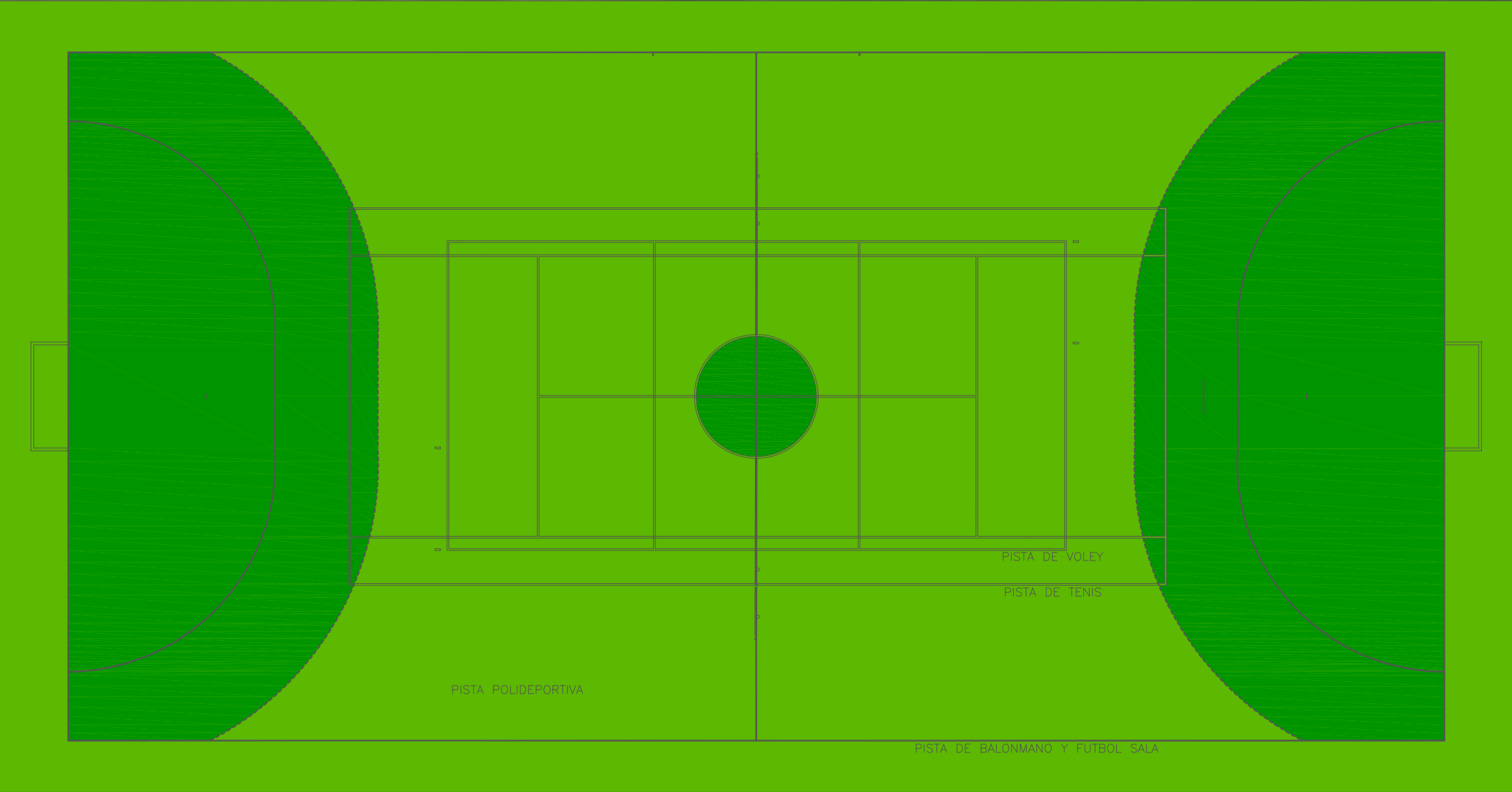


S I T U A C I Ó N 1 / 2 0 0 0



E M P L A Z A M I E N T O 1 / 1 0 0 0





PLANTA 1/200



MEMÒRIA VALORADA DE
PISTA POLIESPORTIVA

P L A N T A

POL.2, PARCELA 349. Sant Miquel (seg. catastro)
S O S E S (L L E I D A)

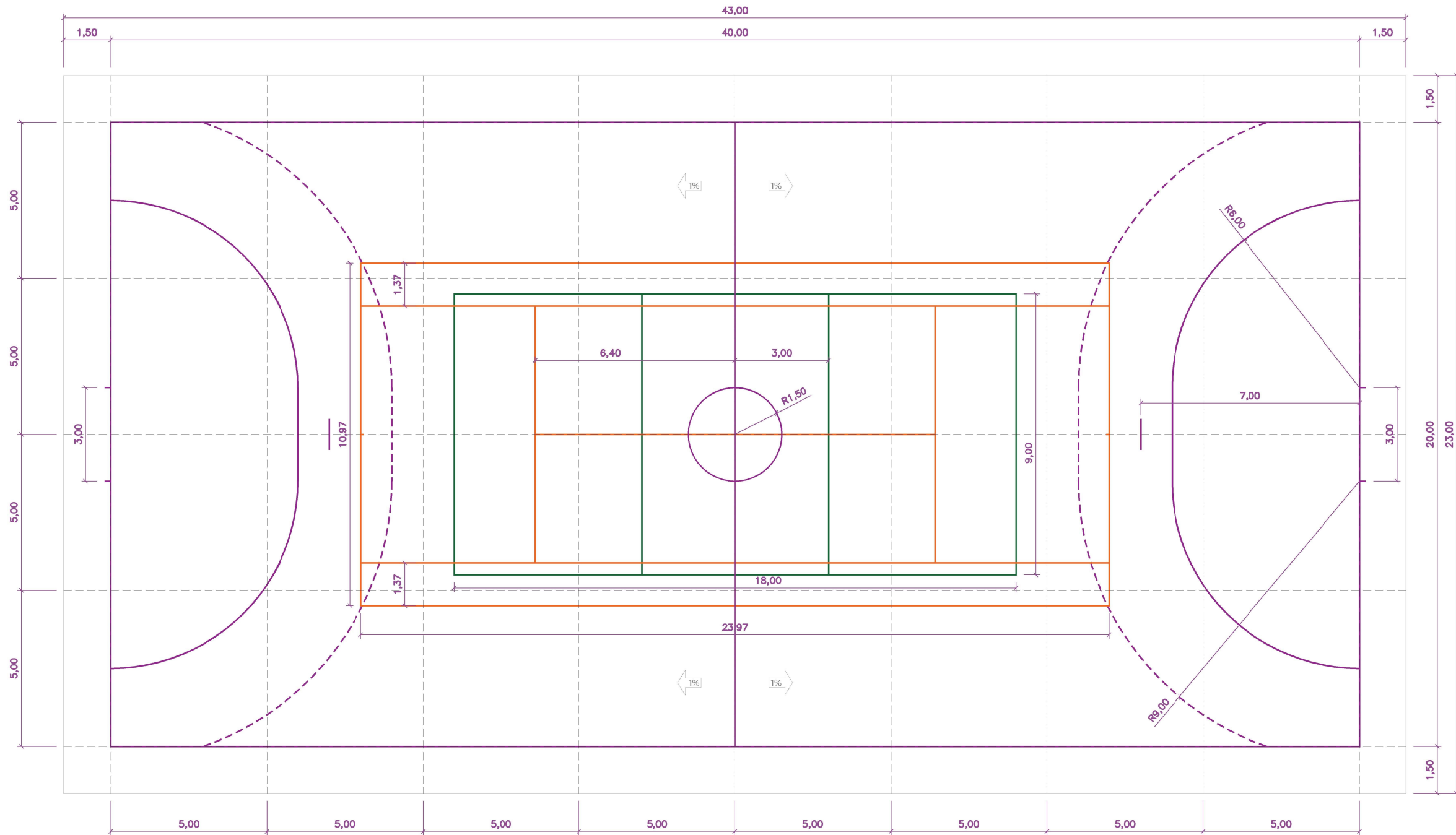


A J U N T A M E N T
D E S O S E S

M A R Z O D E 2 0 2 3

www.carloscalucho.com





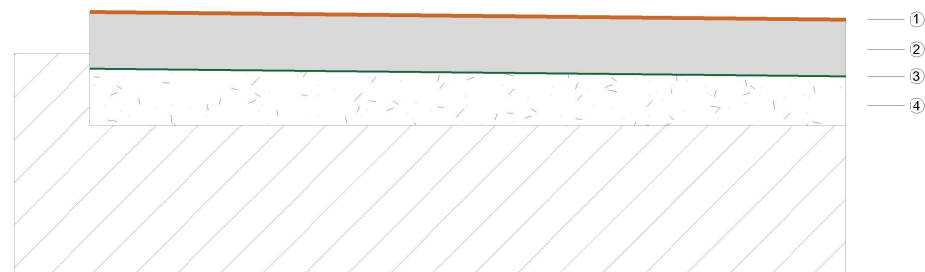
Leyenda

- Marcaje pista futbol sala (40x20m)
- Marcaje pista tenis (23.97x10.97m)
- Marcaje pista voleibol (18x9m)
- Base de hormigón (43x23m)
- - Juntas de dilatación cada 5m

CUADRO DE SUPERFICIES

Superficie construida 989m²

PLANTA 1/150



Leyenda

- 1-Sistema multicapa de resinas deportivas:
 - Mortero bicomponente acrílico epoxi
 - Capa de compotex, mortero texturdo a base de resinas acrílicas
 - Capa de sellado, pintura via agua de resinas acrílicas
- 2-Solera de hormigón H20 con fibras de polipropileno e=15 cm
- 3- Lámina de polietileno galga >=800
- 4- Zahorra artificial e=15 cm

DETALLE 1/20



PRESUPUESTO





CUADRO DE PRECIOS 1





CUADRO DE PRECIOS 1

20230313_pistaSOSES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01		MOVIMIENTO DE TIERRAS	
E02AM040	m2	DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA/ TRANSP. Desbroce y limpieza superficial del terreno de cualquier tipo por medios mecánicos, retirando una capa de 10 cm de espesor aproximadamente, incluyendo la carga por medios mecánicos y el transporte al vertedero municipal o lugar de empleo, medición de superficie real ejecutada según especificaciones de proyecto, incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Explana- ciones	1,64
E02SA070	m2	COMPAC.TERRENO C.A.MEC.S/APORTE Compactación de terrenos de cualquier tipo a cielo abierto, por medios mecánicos, sin aporte de tierras, incluso regado de los mismos, con grado de compactación mínimo del 98%PM y con p.p. de medios auxiliares. Según CTE DB SE-C. Volumen medido sobre los perfiles teóricos, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.	UN con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS 0,61
U04SZ010	m3	ZAHORRA NATURAL EN SUBBASE IP=0 Zahorra natural (husos ZN40/ZN25/ZN20) en sub-base, puesta en obra, extendida y compactada al 100%PM, incluso preparación de la superficie de asiento, colocado en capas de 15cm. de espesor y con índice de plasticidad cero, medido sobre perfil teórico, con grado de compactación del 100%PM. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. INcluye ajuste de zahorras a perimtro de pista para evitar que queden cantos vivos y sea la misma accesible.	CERO con SESENTA Y UN CÉNTIMOS 23,96 VEINTITRÉS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS 1

20230313_pistaSOSES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02		PAVIMENTOS	
E09IAP120	m2	IMPERM. SOLERA LAMINA POLIETILENO G.800 Impermeabilización de solera realizada mediante lámina de polietileno de galta 800 o superior, para evitar humedades por capilaridad, colocada entre zahorras compactadas y solera de hormigón. Incluso solapes entre láminas de 30/40cms mínimos. Criterio de medición según documentación gráfica. Lista para verter capa de hormigón. Según normas de diseño y colocación CTE DB HS-1.	1,67
E04SM020	m2	SOLERA HORMI.HM-20/B/12/CX2 e=15cm Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, armado con fibras de polipropileno, dotándola de pendientes a 2 aguas al 1%, vibrado mecánico, realizada con hormigón HM-20/B/12/XC2, de central, i/vertido, curado, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas, encofrados y desencofrados necesarios y fratasado acabado gris natural, listo para ejecución sobre la misma de pavimento deportivo. Según normativa en vigor CTE DB SE-C y CE RD 470/2021. Volumen medido sobre las secciones teóricas, según documentación gráfica.	21,33
		UN con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
		VEINTIÚN con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	



CUADRO DE PRECIOS 1

20230313_pistaSOSES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

03		ACABADOS	
----	--	----------	--

0201	m2	SISTEMA MULTICAPA DE RESINSA DEPORTIVAS	12,31
------	----	---	-------

Instalacion de sistema multicapa de resinas deportivas , sobre pavimento de hormigon especialmente diseñado para la practica multideportiva, tanto nivel profesional como amateur. Se pintará en dos colores, según DF, preferentemetne verdes como en documentación gráfica.

Compuesto por :

- Capa de mortero bicomponente acrilico epoxi EPOXAN , mortero a base de resinas epoxi y cargas minerales calibradas, con una dotacion aprox 0'8 kg / m2
- Capa de COMPOTEX , mortero texturdo a base de resinas acrilicas, cargas calibradas y pigmentos con una dotacion aprox 0'6 kg / m2
- Capa de sellado con PAINTEX , pintura via agua de resinas acrilicas, cargas micrinizadas y pigmentos, con un rendimiento aprox 0'3 kg / m2

0202	ml	MARCAJA DE PISTAS	DOCE con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	2,50
------	----	-------------------	--------------------------------	------

Marcaje completo de campos o pistas de futbol sala 250ml, voleiball 100ml y tenis 150ml. Incluyendo el total de materiales, maquinaria y medios auxiliares, con dimensiones según documentación gráfico y cumplmiento de normativa actual para competiciones oficiales.

DOS con CINCUENTA CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS 1

20230313_pistaSOSES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
04		CONTROL DE CALIDAD	
C10EF126	ud	COMPACT. PROCTOR MODIFICADO Ensayo de compactación Proctor modificado, (UNE 103501) in- cluso emisión del informe.	72,10
C10EF160	ud	DETERMINACIÓN "IN SITU" DE DENS/HUM. Ensayo de determinación "in situ" de la densidad y humedad de los suelos y materiales granulares por métodos nucleares: pe- queñas profundidades (UNE 103900).	18,95
C02FF010	ud	ENS.SERIE 4 PROBETAS, HORMIGÓN Ensayo estadístico de un hormigón con la toma de muestras, fa- bricación, conservación en cámara húmeda, refrendado y rotura de 4 probetas, cilíndricas de 15x30 cm., una a 7 días, y las tres restantes a 28 días, con el ensayo de consistencia, con dos medi- das por toma, según UNE 83300/1/3/4/13; incluso emisión del acta de resultados.	102,60
		SETENTA Y DOS con DIEZ CÉNTIMOS	
		DIECIOCHO con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
		CIENTO DOS con SESENTA CÉNTIMOS	



CUADRO DE PRECIOS 1

20230313_pistaSOSES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05		GESTIÓN DE RESIDUOS	
12000001	ton	GESTION RESIDUOS	9,00
Gestión de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso gestión de tubos de fibrocemento conforme a lo dispuesto en el REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.			
NUEVE			



CUADRO DE PRECIOS 1

20230313_pistaSOSES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06		SEGURIDAD Y SALUD	
0005	ud	SEGURIDAD Y SALUD	504,70
		Elementos mínimos necesarios para elaborar plan de seguridad y salud de la obra e instalar los medios mínimos obligatorios referentes a instalaciones de bienestar, señalización, protecciones colectivas, equipos de protección individual y mano de obra de seguridad. Según estudio básico de seguridad y salud y presupuesto de proyecto.	

QUINIENTOS CUATRO con SETENTA CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS 2





CUADRO DE PRECIOS 2

20230313_pistaSOSES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01		MOVIMIENTO DE TIERRAS	
E02AM040	m2	DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA/ TRANSP. Desbroce y limpieza superficial del terreno de cualquier tipo por medios mecánicos, retirando una capa de 10 cm de espesor aproximadamente, incluyendo la carga por medios mecánicos y el transporte al vertedero municipal o lugar de empleo, medición de superficie real ejecutada según especificaciones de proyecto, incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Explana- ciones	
		Mano de obra	0,08
		Maquinaria	1,51
		Resto de obra y materiales	0,05
		TOTAL PARTIDA	1,64
E02SA070	m2	COMPAC.TERRENO C.A.MEC.S/APORTE Compactación de terrenos de cualquier tipo a cielo abierto, por medios mecánicos, sin aporte de tierras, incluso regado de los mismos, con grado de compactación mínimo del 98%PM y con p.p. de medios auxiliares. Según CTE DB SE-C. Volumen medido sobre los perfiles teóricos, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.	
		Mano de obra	0,08
		Maquinaria	0,51
		Resto de obra y materiales	0,02
		TOTAL PARTIDA	0,61
U04SZ010	m3	ZAHORRA NATURAL EN SUBBASE IP=0 Zahorra natural (husos ZN40/ZN25/ZN20) en sub-base, puesta en obra, extendida y compactada al 100%PM, incluso preparación de la superficie de asiento, colocado en capas de 15cm. de espesor y con índice de plasticidad cero, medido sobre perfil teórico, con grado de compactación del 100%PM. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. INcluye ajuste de zahorras a perimtro de pista para evitar que queden cantos vivos y sea la misma accesible.	
		Mano de obra	0,46
		Maquinaria	7,62
		Resto de obra y materiales	15,88
		TOTAL PARTIDA	23,96



CUADRO DE PRECIOS 2

20230313_pistaSOSES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

02 PAVIMENTOS

E09IAP120	m2	IMPERM. SOLERA LAMINA POLIETILENO G.800
-----------	----	---

Impermeabilización de solera realizada mediante lámina de polietileno de galta 800 o superior, para evitar humedades por capilaridad, colocada entre zahorras compactadas y solera de hormigón. Incluso solapes entre láminas de 30/40cms mínimos. Criterio de medición según documentación gráfica. Lista para verter capa de hormigón. Según normas de diseño y colocación CTE DB HS-1.

Mano de obra	0,63
Resto de obra y materiales	1,04

TOTAL PARTIDA	1,67
----------------------------	-------------

E04SM020	m2	SOLERA HORMI.HM-20/B/12/CX2 e=15cm
----------	----	------------------------------------

Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, armado con fibras de polipropileno, dotándola de pendientes a 2 aguas al 1%, vibrado mecánico, realizada con hormigón HM-20/B/12/XC2, de central, i/vertido, curado, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas, encofrados y desencofrados necesarios y fratasado acabado gris natural, listo para ejecución sobre la misma de pavimento deportivo. Según normativa en vigor CTE DB SE-C y CE RD 470/2021. Volumen medido sobre las secciones teóricas, según documentación gráfica.

Mano de obra	4,68
Maquinaria	0,22
Resto de obra y materiales	16,43

TOTAL PARTIDA	21,33
----------------------------	--------------



CUADRO DE PRECIOS 2

20230313_pistaSOSES

CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

03 ACABADOS

0201 m2 SISTEMA MULTICAPA DE RESINSA DEPORTIVAS

Instalacion de sistema multicapa de resinas deportivas , sobre pavimento de hormigon especialmente diseñado para la practi- ca multideportiva, tanto nivel profesional como amateur. Se pin- tará en dos colores, según DF, preferentemetne verdes como en documentación gráfica.

Compuesto por :

- Capa de mortero bicomponente acrilico epoxi EPOXAN , mor- tero a base de resinas epoxi y cargas minerales calibradas, con una dotacion aprox 0'8 kg / m2
- Capa de COMPOTEX , mortero texturdo a base de resinas acrili- cas, cargas calibradas y pigmentos con una dotacion aprox 0'6 kg / m2
- Capa de sellado con PAINTEX , pintura via agua de resinas acri- licas, cargas micrinizadas y pigmentos, con un rendimiento aprox 0'3 kg / m2

Resto de obra y materiales 12,31

TOTAL PARTIDA 12,31

0202 ml MARCAJA DE PISTAS

Marcaje completo de campos o pistas de futbol sala 250ml, vo- ley ball 100ml y tenis 150ml. Incluyendo el total de materiales, maquinaira y medios auxiliares, con dimensiones según docu- mentación gráfico y cumplmiento de normativa actual para com- peticiones oficiales.

Resto de obra y materiales 2,50

TOTAL PARTIDA 2,50



CUADRO DE PRECIOS 2

20230313_pistaSOSES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
04		CONTROL DE CALIDAD	
C10EF126	ud	COMPACT. PROCTOR MODIFICADO Ensayo de compactación Proctor modificado, (UNE 103501) in- cluso emisión del informe.	
		Resto de obra y materiales	72,10
		TOTAL PARTIDA	72,10
C10EF160	ud	DETERMINACIÓN "IN SITU" DE DENS/HUM. Ensayo de determinación "in situ" de la densidad y humedad de los suelos y materiales granulares por métodos nucleares: pe- queñas profundidades (UNE 103900).	
		Resto de obra y materiales	18,95
		TOTAL PARTIDA	18,95
C02FF010	ud	ENS.SERIE 4 PROBETAS, HORMIGÓN Ensayo estadístico de un hormigón con la toma de muestras, fa- bricación, conservación en cámara húmeda, refrendado y rotura de 4 probetas, cilíndricas de 15x30 cm., una a 7 días, y las tres restantes a 28 días, con el ensayo de consistencia, con dos medi- das por toma, según UNE 83300/1/3/4/13; incluso emisión del acta de resultados.	
		Resto de obra y materiales	102,60
		TOTAL PARTIDA	102,60



CUADRO DE PRECIOS 2

20230313_pistaSOSES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05		GESTIÓN DE RESIDUOS	
12000001	ton	GESTION RESIDUOS	
		Gestión de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso gestión de tubos de fibrocemento conforme a lo dispuesto en el REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.	
		Resto de obra y materiales	9,00
		TOTAL PARTIDA	9,00



CUADRO DE PRECIOS 2

20230313_pistaSOSES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06		SEGURIDAD Y SALUD	
0005	ud	SEGURIDAD Y SALUD	
		Elementos mínimos necesarios para elaborar plan de seguridad y salud de la obra e instalar los medios mínimos obligatorios referentes a instalaciones de bienestar, señalización, protecciones colectivas, equipos de protección individual y mano de obra de seguridad. Según estudio básico de seguridad y salud y presupuesto de proyecto.	
		Resto de obra y materiales	504,70
		TOTAL PARTIDA	504,70



MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA



CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

20230313_pistaS0SES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
0201smulti	sistema multicapa completo	989,000 m2	11,95	11.818,55
0202mpis	marcaje de pistas	500,000 ml	2,43	1.215,00
Grupo 020.....				13.033,55
M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	18,000 h	40,33	725,94
Grupo M05.....				725,94
M07CB010	Camión basculante 4x2 10 t.	32,063 h.	30,01	962,20
M07CB020	Camión basculante 4x4 15 t.	1,533 h.	36,65	56,20
M07W020	km transporte zahorra	6.746,960 t.	0,11	742,17
Grupo M07.....				1.760,57
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	14,317 h.	28,80	412,32
M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	3,067 h.	58,27	178,70
M08RN040	Rodillo vibr.autopr.mixto 15 t.	3,067 h.	32,80	100,59
M08RT020	Rodillo v.autop.tándem 2,5 t.	11,250 h.	22,06	248,18
Grupo M08.....				939,79
M10HV080	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	89,010 h.	2,43	216,29
Grupo M10.....				216,29
O01A020	Capataz	1,533 h.	16,32	25,03
O01A030	Oficial primera	168,130 h.	16,08	2.703,53
O01A050	Ayudante	19,780 h.	15,61	308,77
O01A070	Peón ordinario	162,667 h.	15,15	2.464,40
Grupo O01.....				5.501,73
P01AF010	Zahorra natural ZN-40/ZN-25/ZN-20, IP=0	337,348 t.	6,90	2.327,70
P01HCM180	Hormigón HM-20/B/12/CX2 central con fibras	157,251 m3	99,42	15.633,89
Grupo P01.....				17.961,59
P07WA190	lámina polietileno galga 800	1.087,900 m2.	0,90	979,11
Grupo P07.....				979,11
P32HF010	Consist.cono Abrams,hormigón	4,000 ud	17,58	70,32
P32HF020	Resist.compr.4 probetas,hormigón	2,000 ud	64,45	128,90
P32SF200	Densidad-humedad in situ nucl.	40,000 ud	18,40	736,00
P32SF250	Compactación Proctor modificado, incluso informe	2,000 ud	70,00	140,00
Grupo P32.....				1.075,22
TOTAL.....				42.193,79





PRECIOS AUXILIARES





CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

20230313_pistaSOSES

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------





PRECIOS DESCOMPUESTOS





CUADRO DE DESCOMPUESTOS

20230313_pistaSOSES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
E02AM040	DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA/ TRANSP.	m2			
O01A070	Peón ordinario	0,005 h.	15,15	0,08	
M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	0,016 h.	40,33	0,65	
G01T080	TRANSPORTE TIERRAS VERTEDERO <10 km. CAMIÓN	0,150 m3	5,70	0,86	
%CI	costes indirectos	0,016 %	3,00	0,05	
TOTAL PARTIDA					1,64
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
E02SA070	COMPAC.TERRENO C.A.MEC.S/APORTE	m2			
O01A070	Peón ordinario	0,005 h.	15,15	0,08	
M08RT020	Rodillo v.autop.tándem 2,5 t.	0,010 h.	22,06	0,22	
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,010 h.	28,80	0,29	
%CI	costes indirectos	0,006 %	3,00	0,02	
TOTAL PARTIDA					0,61
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO con SESENTA Y UN CÉNTIMOS					
U04SZ010	ZAHORRA NATURAL EN SUBBASE IP=0	m3			
O01A020	Capataz	0,010 h.	16,32	0,16	
O01A070	Peón ordinario	0,020 h.	15,15	0,30	
P01AF010	Zahorra natural ZN-40/ZN-25/ZN-20, IP=0	2,200 t.	6,90	15,18	
M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	0,020 h.	58,27	1,17	
M08RN040	Rodillo vibr.autopr.mixto 15 t.	0,020 h.	32,80	0,66	
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,020 h.	28,80	0,58	
M07CB020	Camión basculante 4x4 15 t.	0,010 h.	36,65	0,37	
M07W020	km transporte zahorra	44,000 t.	0,11	4,84	
%CI	costes indirectos	0,233 %	3,00	0,70	
TOTAL PARTIDA					23,96
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRÉS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS					



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

20230313_pistaSOSES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02	PAVIMENTOS				
E09IAP120	IMPERM. SOLERA LAMINA POLIETILENO G.800	m2			
O01A030	Oficial primera	0,020 h.	16,08	0,32	
O01A050	Ayudante	0,020 h.	15,61	0,31	
P07WA190	lámina polietileno galga 800	1,100 m2.	0,90	0,99	
%CI	costes indirectos	0,016 %	3,00	0,05	
TOTAL PARTIDA					1,67
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
E04SM020	SOLERA HORMI.HM-20/B/12/CX2 e=15cm	m2			
E04SE060	HORMIGÓN M-20/B/12/CX2 EN SOLERA con fibras	0,150 m3	138,08	20,71	
%CI	costes indirectos	0,207 %	3,00	0,62	
TOTAL PARTIDA					21,33
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIÚN con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS					



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

20230313_pistaSOSES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03	ACABADOS				
0201	SISTEMA MULTICAPA DE RESINSA DEPORTIVAS	m2			
0201smulti	sistema multicapa completo	1,000 m2	11,95	11,95	
%CI	costes indirectos	0,120 %	3,00	0,36	
TOTAL PARTIDA					12,31
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE con TREINTA Y UN CÉNTIMOS					
0202	MARCAJA DE PISTAS	ml			
0202mpis	marcaje de pistas	1,000 ml	2,43	2,43	
%CI	costes indirectos	0,024 %	3,00	0,07	
TOTAL PARTIDA					2,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS con CINCUENTA CÉNTIMOS					



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

20230313_pistaSOSES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04	CONTROL DE CALIDAD				
C10EF126	COMPACT. PROCTOR MODIFICADO	ud			
P32SF250	Compactación Proctor modificado, incluso informe	1,000 ud	70,00	70,00	
%CI	costes indirectos	0,700 %	3,00	2,10	
TOTAL PARTIDA					72,10
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS con DIEZ CÉNTIMOS					
C10EF160	DETERMINACIÓN "IN SITU" DE DENS/HUM.	ud			
P32SF200	Densidad-humedad in situ nucl.	1,000 ud	18,40	18,40	
%CI	costes indirectos	0,184 %	3,00	0,55	
TOTAL PARTIDA					18,95
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
C02FF010	ENS.SERIE 4 PROBETAS, HORMIGÓN	ud			
P32HF010	Consist.cono Abrams,hormigón	2,000 ud	17,58	35,16	
P32HF020	Resist.compr.4 probetas,hormigón	1,000 ud	64,45	64,45	
%CI	costes indirectos	0,996 %	3,00	2,99	
TOTAL PARTIDA					102,60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS con SESENTA CÉNTIMOS					



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

20230313_pistaSOSES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05	GESTIÓN DE RESIDUOS				
12000001	GESTION RESIDUOS	ton			
GRCONST	gestión de residuos cons	1,000 t	8,74	8,74	
%CI	costes indirectos	0,087 %	3,00	0,26	

TOTAL PARTIDA 9,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

20230313_pistaSOSES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06	SEGURIDAD Y SALUD				
0005	SEGURIDAD Y SALUD	ud			
SYS	seguridad y salud	1,000 ud	490,00	490,00	
%CI	costes indirectos	4,900 %	3,00	14,70	

TOTAL PARTIDA 504,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUATRO con SETENTA CÉNTIMOS



MEDICIONES Y PRESUPUESTO





PRESUPUESTO Y MEDICIONES

20230313_pistaSOSES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
E02AM040	m2 DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA/ TRANSP. Desbroce y limpieza superficial del terreno de cualquier tipo por medios mecánicos, retirando una capa de 10 cm de espesor aproximadamente, incluyendo la carga por medios mecánicos y el transporte al vertedero municipal o lugar de empleo, medición de superficie real ejecutada según especificaciones de proyecto, incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Explanaciones	1	45,00	25,00		1.125,00		
						1.125,00	1,64	1.845,00
E02SA070	m2 COMPAC.TERRENO C.A.MEC.S/APORTE Compactación de terrenos de cualquier tipo a cielo abierto, por medios mecánicos, sin aporte de tierras, incluso regado de los mismos, con grado de compactación mínimo del 98%PM y con p.p. de medios auxiliares. Según CTE DB SE-C. Volumen medido sobre los perfiles teóricos, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.	1	45,00	25,00		1.125,00		
						1.125,00	0,61	686,25
U04SZ010	m3 ZAHORRA NATURAL EN SUBBASE IP=0 Zahorra natural (husos ZN40/ZN25/ZN20) en sub-base, puesta en obra, extendida y compactada al 100%PM, incluso preparación de la superficie de asiento, colocado en capas de 15cm. de espesor y con índice de plasticidad cero, medido sobre perfil teórico, con grado de compactación del 100%PM. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. INcluye ajuste de zahorras a perimetro de pista para evitar que queden cantos vivos y sea la misma accesible.	1	43,50	23,50	0,15	153,34		
						153,34	23,96	3.674,03
TOTAL 01.....								6.205,28



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

20230313_pistaSOSES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	PAVIMENTOS							
E09IAP120	m2 IMPERM. SOLERA LAMINA POLIETILENO G.800 Impermeabilización de solera realizada mediante lámina de polietileno de gelta 800 o superior, para evitar humedades por capilaridad, colocada entre zahorras compactadas y solera de hormigón. Incluso solapes entre láminas de 30/40cms mínimos. Criterio de medición según documentación gráfica. Lista para verter capa de hormigón. Según normas de diseño y colocación CTE DB HS-1.	1	43,00	23,00		989,00		
						989,00	1,67	1.651,63
E04SM020	m2 SOLERA HORMI.HM-20/B/12/CX2 e=15cm Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, armado con fibras de polipropileno, dotándola de pendientes a 2 aguas al 1%, vibrado mecánico, realizada con hormigón HM-20/B/12/XC2, de central, i/vertido, curado, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas, encofrados y desencofrados necesarios y fratasado acabado gris natural, listo para ejecución sobre la misma de pavimento deportivo. Según normativa en vigor CTE DB SE-C y CE RD 470/2021. Volumen medido sobre las secciones teóricas, según documentación gráfica.	1	43,00	23,00		989,00		
						989,00	21,33	21.095,37
TOTAL 02.....								22.747,00



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

20230313_pistaSOSES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	ACABADOS							
0201	m2 SISTEMA MULTICAPA DE RESINSA DEPORTIVAS Instalacion de sistema multicapa de resinas deportivas , sobre pavimento de hormigon especialmente diseñado para la practica multi-deportiva, tanto nivel profesional como amateur. Se pintará en dos colores, según DF, preferentemetne verdes como en documentación gráfica. Compuesto por : - Capa de mortero bicomponente acrilico epoxi EPOXAN , mortero a base de resinas epoxi y cargas minerales calibradas, con una dotacion aprox 0´8 kg / m2 - Capa de COMPOTEX , mortero texturdo a base de resinas acrilicas, cargas calibradas y pigmentos con una dotacion aprox 0´6 kg / m2 - Capa de sellado con PAINTEX , pintura via agua de resinas acrilicas, cargas micrinizadas y pigmentos, con un rendimiento aprox 0´3 kg / m2							
		1	43,00	23,00			989,00	
							989,00	12,31
								12.174,59
0202	ml MARCAJA DE PISTAS Marcaje completo de campos o pistas de futbol sala 250ml, voley ball 100ml y tenis 150ml. Incluyendo el total de materiales, maquinaria y medios auxiliares, con dimensiones según documentación gráfico y cumplmiento de normativa actual para competiciones oficiales.							
		1	500,00				500,00	
							500,00	2,50
								1.250,00
TOTAL 03.....								13.424,59



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

20230313_pistaSOSES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	CONTROL DE CALIDAD							
C10EF126	ud COMPACT. PROCTOR MODIFICADO Ensayo de compactación Proctor modificado, (UNE 103501) incluso emisión del informe.							
	terreno	1				1,00		
	zahorras	1				1,00		
						2,00	72,10	144,20
C10EF160	ud DETERMINACIÓN "IN SITU" DE DENS/HUM. Ensayo de determinación "in situ" de la densidad y humedad de los suelos y materiales granulares por métodos nucleares: pequeñas profundidades (UNE 103900).							
	terreno	20				20,00		
	zahorras	20				20,00		
						40,00	18,95	758,00
C02FF010	ud ENS.SERIE 4 PROBETAS, HORMIGÓN Ensayo estadístico de un hormigón con la toma de muestras, fabricación, conservación en cámara húmeda, refrendado y rotura de 4 probetas, cilíndricas de 15x30 cm., una a 7 días, y las tres restantes a 28 días, con el ensayo de consistencia, con dos medidas por toma, según UNE 83300/1/3/4/13; incluso emisión del acta de resultados.							
	soleras	2				2,00		
						2,00	102,60	205,20
TOTAL 04.....								1.107,40



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

20230313_pistaSOSES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05	GESTIÓN DE RESIDUOS							
12000001	ton GESTION RESIDUOS							
	Gestión de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso gestión de tubos de fibrocemento conforme a lo dispuesto en el REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.							
		1	2,97			2,97		
						2,97	9,00	26,73
TOTAL 05.....								26,73



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

20230313_pistaSOSES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06	SEGURIDAD Y SALUD							
0005	ud SEGURIDAD Y SALUD							
	Elementos mínimos necesarios para elaborar plan de seguridad y salud de la obra e instalar los medios mínimos obligatorios referentes a instalaciones de bienestar, señalización, protecciones colectivas, equipos de protección individual y mano de obra de seguridad. Según estudio básico de seguridad y salud y presupuesto de proyecto.	1				1,00		
						1,00	504,70	504,70
TOTAL 06.....								504,70
TOTAL.....								44.015,70



RESUMEN DE PRESUPUESTO





RESUMEN DE PRESUPUESTO

20230313_pistaSOSES

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	6.205,28	14,10
02	PAVIMENTOS.....	22.747,00	51,68
03	ACABADOS.....	13.424,59	30,50
04	CONTROL DE CALIDAD.....	1.107,40	2,52
05	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	26,73	0,06
06	SEGURIDAD Y SALUD.....	504,70	1,15
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		44.015,70	
13,00 % Gastos generales.....		5.722,04	
6,00 % Beneficio industrial.....		2.640,94	
Suma.....		8.362,98	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		52.378,68	
21% IVA.....		10.999,52	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		63.378,20	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de SESENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO con VEINTE CÉNTIMOS

Fraga, 24 de marzo de 2023.

Arquitecto técnico

D. Carlos Calucho Casas





ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD





ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA

OBJETO DEL ESTUDIO

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud en el trabajo se realiza para así cumplimentar el Real Decreto de Presidencia de Gobierno 1.627/1997 de 24 de octubre, BOE de octubre de 1.997. El cual establece durante el periodo de construcción, las previsiones referentes a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de orden, conservación entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá de referencia obligada el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, que se deberá presentar antes del inicio de la obra, para la aprobación expresa de la Dirección Facultativa de esta.

ENCARGO Y AUTOR DEL ESTUDIO

El encargo del presente estudio básico de seguridad y salud ha sido realizado por el Ayuntamiento de Soses, que consta como promotor de la citada obra, siendo el redactor del mismo el arquitecto técnico que suscribe D. Carlos Calucho Casas, con número de colegiado 1350, del colegio Oficial de Aparejadores y Arquitecto Técnicos de Huesca, con residencia profesional en Avenida de Aragón 1, altillo, puerta 3 de Fraga (Huesca).

SITUACIÓN DE LAS OBRAS

Las obras se sitúan en el Polígono 2 Parcela 349 Sant Miquel, Soses (Lleida)
El consultorio médico más próximo se encuentra en la misma localidad.

TOPOGRAFÍA Y ENTORNO

La topografía y el entorno del terreno no presentan dificultades para el desarrollo de programa exigido.

CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

El proyecto, corresponde a la definición de las obras necesarias en la población para la construcción de una pista polideportiva del Polígono 2 parcela 349 Sant Miquel debido a la falta de equipamiento urbano.



Se realizan los trabajos necesarios de movimiento de tierras, construcción de la solera, el pintado y marcado de esta.,

Además, se ejecutará la obra proyectada de forma que no existan barreras arquitectónicas para los viandantes.

El total de la superficie obra a ejecutar es de 989m².

PRESUPUESTO

El presupuesto de ejecución material de la obra asciende a 33.335,65€

Mientras que el presupuesto de ejecución material de SEGURIDAD Y SALUD, asciende a 383,77€.

Nº DE TRABAJADORES

Se prevé un total de trabajadores en la obra de CUATRO (4)

PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El plazo de ejecución de la obra previsto es de un mes y medio (1,5 meses)

CONSIDERACIÓN GENERAL DE RIESGOS

MOVIMIENTO DE TIERRAS

En primer lugar se realizará un desbroce y limpieza superficial del terreno de cualquier tipo por medios mecánicos, retirando una capa de 10 cm de espesor aproximadamente, incluyendo la carga por medios mecánicos y el transporte al vertedero municipal o lugar de empleo, medición de superficie real ejecutada según especificaciones de proyecto, incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Explanaciones.

Se compactará el terreno existente, mediante la compactación de terrenos de cualquier tipo a cielo abierto, por medios mecánicos, sin aporte de tierras, incluso regado de los mismos, con grado de compactación mínimo del 98%PM y con p.p. de medios auxiliares. Según CTE DB SE-C. Volumen medido sobre los perfiles teóricos, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.

Posteriormente colocaremos zahorra natural (husos ZN40/ZN25/ZN20) en sub-base, puesta en obra, extendida y compactada al 100%PM, incluso preparación de la superficie de asiento, colocado en capas de 15cm. de espesor y con índice de plasticidad cero, medido sobre perfil teórico, con grado de compactación del 100%PM. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

Incluye ajuste de zahorras a perímetro de pista para evitar que queden cantos vivos y sea la misma accesible.

PAVIMENTOS

Colocaremos sobre las zahorras una impermeabilización de solera realizada mediante lámina de polietileno de galga 800 o superior, para evitar humedades por capilaridad, colocada entre zahorras compactadas y solera de hormigón. Incluso solapes entre láminas de 30/40cms mínimos. Criterio de medición según documentación gráfica. Lista para verter capa de hormigón. Según normas de diseño y colocación CTE DB HS-1.

Y sobre la impermeabilización ejecutaremos una solera de hormigón de 15 cm. de espesor, armado con fibras de polipropileno, dotándola de pendientes a 2 aguas al 1%, vibrado mecánico, realizada con hormigón HM-20/B/12/XC2, de central, i/vertido, curado, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas, encofrados y desencofrados necesarios y fratasado acabado gris natural, listo para ejecución sobre la misma de pavimento deportivo. Según normativa en vigor CTE DB SE-C y CE RD 470/2021. Volumen medido sobre las secciones teóricas, según documentación gráfica.

ACABADOS

Se realizará la aplicación mediante a instalación de sistema multicapa de resinas deportivas, sobre pavimento de hormigón especialmente diseñado para la práctica multideportiva, tanto nivel profesional como amateur. Se pintará en dos colores, según DF, preferentemente verdes como en documentación gráfica.

Compuesto por:

- Capa de mortero bicomponente acrílico epoxi EPOXAN , mortero a base de resinas epoxi y cargas minerales calibradas, con una dotación aprox 0´8 kg / m²

- Capa de COMPOTEX, mortero texturdo a base de resinas acrílicas, cargas calibradas y pigmentos con una dotación aprox 0´6 kg / m²

- Capa de sellado con PAINTEX , pintura via agua de resinas acrílicas, cargas micrinizadas y pigmentos, con un rendimiento aprox 0´3 kg / m²

Finalmente se realizará el marcaje completo de campos o pistas de futbol sala 250ml, voley ball 100ml y tenis 150ml. Incluyendo el total de materiales, maquinaria y medios auxiliares, con dimensiones según documentación gráfico y cumplimiento de normativa actual para competiciones oficiales.

OTROS

Se realizarán los ensayos necesarios, así como a la pertinente gestión de residuos, y se tomarán todas las medidas necesarias en cuanto a la seguridad y salud durante la ejecución de la obra

CONSIDERACIÓN GENERAL DE RIESGOS

SITUACIÓN

Por la situación, no se generan riesgos.

TOPOGRAFÍA Y ENTORNO

Nivel de riesgo bajo sin condicionantes de riesgo aparentes, tanto para circulación de vehículos, como para la programación de los trabajos en relación con la topografía y el entorno.

DURACIÓN DE LA OBRA Y NUMERO DE TRABAJADORES PUNTA

Riesgos normales para un calendario de obra normal y un número de trabajadores punta fáciles de organizar.

MATERIALES PREVISTOS EN LA CONSTRUCCIÓN, PELIGROSIDAD Y TOXICIDAD.

Todos los materiales componentes de las obras son conocidos y no suponen riesgo adicional tanto por su composición como por sus dimensiones. En cuanto a materiales auxiliares en la construcción, o productos, no se prevén otros que los conocidos y no tóxicos.

ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES EVITABLES:

MOVIMIENTO DE TIERRAS

PUESTO DE TRABAJO EN EL EXTERIOR

Riesgos:

Todos los trabajos están dentro del nivel de riesgo aceptable y deberán realizarse de acuerdo con la Normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Condiciones de seguridad en el trabajo:

Se cumplirán además, todas las disposiciones generales que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.

SOLERAS

PUESTOS DE TRABAJO EN EL EXTERIOR

Riesgos:

Todos los trabajos están dentro del nivel de riesgo aceptable y deberán realizarse de acuerdo con la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Condiciones de seguridad en el trabajo:

Se cumplirán además, todas las disposiciones generales que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.

TRABAJOS AUXILIARES

PUESTOS DE TRABAJO EN EL EXTERIOR

Riesgos:

Todos los trabajos están dentro del nivel de riesgo aceptable y deberán realizarse de acuerdo con la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Condiciones de seguridad en el trabajo:

Se cumplirán además, todas las disposiciones generales que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.

PINTURAS

PUESTOS DE TRABAJO EN EL EXTERIOR

Riesgos:

Todos los trabajos están dentro del nivel de riesgo aceptable y deberán realizarse de acuerdo con la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Condiciones de seguridad en el trabajo:

Se cumplirán además, todas las disposiciones generales que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.

RELACIÓN DE RIESGOS NO ELIMINABLES

REPLANTEO

PUESTOS DE TRABAJO AL EXTERIOR

Riesgos:

- ♦ Existencias de L.A.T. aéreas.
- ♦ Existencia de L.A.T. subterráneas.
- ♦ Tendido eléctrico aéreo de baja tensión.
- ♦ Intemperie.

Condiciones de seguridad en el trabajo:

- ♦ Obtención de información precisa de Organismos competentes de la existencia de líneas eléctricas subterráneas.

Desvío de la línea aérea de Alta o Baja Tensión.

- Canalización subterránea de la línea de Alta Tensión.
- Mantener distancias de seguridad a línea de Alta tensión.
- Apantallamiento.
- Aislamiento.
- Vallado del solar.

ZANJAS Y POZOS

PUESTOS DE TRABAJO EN EL EXTERIOR

Riesgos:

- ♦ Caída del trabajador.
- ♦ Caída de Objetos.
- ♦ Caída de los elementos de trabajo.
- ♦ Intemperie.

Condiciones de seguridad en el trabajo:

Siempre que sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde del corte se dispondrá vallas o palenques móviles que se iluminarán cada 10 m con puntos de luz portátil.

En general las vallas o palenques acortarán no menos de 1m el paso de peatones 2 m el paso de vehículos.

Cuando los vehículos circulen en dirección normal al corte, la zona acotada se ampliará en esa dirección a dos veces la profundidad del corte y no menos de 4m cuando se adopte una señalización de reducción de velocidad.

El acopio de materiales y las tierras extraídas en cortes de profundidad mayor de 1,30 m, se dispondrán a distancia no menor de 2 m del borde del corte y alejados de los sótanos. Cuando las tierras extraídas estén contaminadas se desinfectarán, así como las paredes las excavaciones correspondientes.

En zanjas o pozos de profundidad mayor de 1,30 m, siempre que haya operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno de retén en el exterior, que podrá actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma caso de producirse alguna emergencia.

No se trabajará simultáneamente en distintos niveles de la misma vertical ni sin casco de seguridad.

Se acotarán las distancias mínimas de separación entre operarios en función de las herramientas que emplean.

En cortes de profundidad mayor de 1,30 m las entubaciones deberán sobrepasar, como mínimo 20 cm. el nivel superficial del terreno y 75 cm. en el borde superior de laderas.

Se revisarán diariamente las entubaciones antes de comenzar la jornada de trabajo tensando los codales cuando se hayan aflojado, asimismo se comprobarán que están expeditos los cauces de agua superficiales.

Se extremarán estas previsiones después de interrupciones de trabajo de más de 1 día y/o de alteraciones atmosféricas como lluvias o heladas.

Se evitará golpear la entibación durante operaciones de excavación, los cuadros o elementos de la misma no se utilizarán para el descenso o ascenso, ni se suspenderán de los codales cargas, como conducciones, debiendo suspenderse de elementos expresamente calculados y situados en la superficie.

Las zanjas de más 1,30m de profundidad, estarán provistas de escaleras preferentemente metálicas, que rebasen 1 m sobre el nivel superior del corte. Disponiendo una escalera por cada 30 cm de zanja abierta o fracción de este valor, que deberá estar libre de obstrucción y correctamente arriostrada transversalmente.

Al finalizar la jornada o en interrupciones largas, se protegerán las bocas de los pozos de profundidad mayor de 1,30 m con un tablero resistente, red o elemento equivalente.

En general las entubaciones o parte de éstas se quitarán sólo cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales empezando por la parte inferior del corte.

Se dispondrá en la obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario, de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, tablones, que no se utilizarán para la entibación y se reservan para el equipo de salvamento, así como otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

Se cumplirán además todas las disposiciones generales que sean de aplicación



de la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo y de las Ordenanzas Municipales.

PUESTA A TIERRA

PUESTOS DE TRABAJO EN EL EXTERIOR

Riesgos:

- ♦ Caída de objetos.
- ♦ Caída de elementos de trabajo.
- ♦ Intemperie.

Condiciones de seguridad en el trabajo:

Se cumplirán todas las disposiciones generales, que sean de aplicación, de la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.

ACTIVIDADES QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES PARA LA SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES. ANEXO II DEL R.D. 1627/97.

No existen en la obra actividades que impliquen riesgos especiales para la Seguridad y Salud de los trabajadores.

NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA

LEGISLACIÓN VIGENTE

- Directiva 92/57/CEE de 24 de Junio (DO: 26/08/92). Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse en las obras de construcción, temporales o móviles.

- Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo
Orden de 31 de enero de 1940, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 34, 03/02/1940)
Reglamento derogado, excepto el Cap. VII. "Andamios", por la "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo" (Orden de 9 de marzo de 1971).

- Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 167, 15/06/1952)
* Modificación del artículo 115. Orden de 10 de diciembre de 1953 (BOE núm. 356, 22/12/1953).

- Ordenanza de trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica.
Orden de 28 de agosto de 1970, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 213 al 216, 05, 07-09/09/1970) (C.E. - BOE núm. 249, 17/10/1970).
* Modificación de la Ordenanza. Orden de 27 de julio de 1973 (BOE núm. 182, 31/07/1973).

- Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 64 y 65, 16 y 17/03/1971) (C.E. - BOE núm. 82, 06/03/1971).

- Reglamento de aparatos elevadores para obras.
Orden de 23 de mayo de 1977, del Ministerio de Industria (BOE núm. 141, 14/06/1977) (C.E. - BOE núm. 170, 18/07/1977).
* Modificación artículo 65. Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE núm. 63, 14/03/1981).

- Reglamento de explosivos.
Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 61, 12/03/1998).

- Modificación de la instrucción técnica complementaria 10.3.01 "Explosivos Voladuras Especiales" del capítulo X "Explosivos" del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 29 de julio de 1994, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 195, 16/08/1994) (C.E. - BOE núm. 260, 31/10/1994).

- Reglamento de seguridad en las máquinas.
Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 173, 21/07/1986) (C.E. - BOE núm. 238, 04/10/1986).
* Modificación. Real Decreto 590/1989, de 19 de mayo, del Ministerio de Relaciones



con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 132, 03/06/1989).

* Instrucción técnica complementaria ITC-MSG-SM1. Orden de 8 de abril de 1991, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 87, 11/04/1991).

* Modificación. Real Decreto 830/1991, de 24 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 130, 31/05/1991).

- Infracciones y sanciones en el orden social.

Ley 8/1988, de 7 de abril, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 91, 15/04/1988).

- Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84-528-CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.

Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 121, 20/05/1988).

- ITC-MIE-AEM2 "Grúas desmontables para obras".

Orden de 28 de junio de 1988, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 162, 07/07/1988) (C.E. - BOE núm. 239, 05/10/1988).

* Modificación. Orden de 16 de abril de 1990 (BOE núm. 98, 24/04/1990) (C.E. BOE núm 115, 14/05/1990).

- Se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a "grúas móviles autopropulsadas usadas".

Real Decreto 2370/1996, de 18 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 24/12/1996).

- Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 297, 11/12/1995).

* Modificación. Real Decreto 56/1995, de 20 de enero (BOE núm. 33, 08/02/1995).

* Relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto. Resolución de 1 de junio de 1996, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 155, 27/06/1996).

- Regulación de las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 311, 28/12/1992) (C.E. - BOE núm. 42, 24/02/1993).

* Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE núm. 57, 08/03/1995).

- Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 31 de octubre de 1984, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 267, 07/11/1984) (C.E. - BOE núm. 280, 22/11/1984).

* Normas complementarias. Orden de 7 de enero de 1987 (BOE núm. 13, 15/01/1987).

* Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 32, 06/02/1991) (C.E. - BOE núm. 43, 19/02/1991).



- Modificación de los artículos 2, 3 y 13 de la Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado reglamento.

Orden de 26 de julio de 1993, del Ministerio de Trabajo y seguridad Social (BOE núm. 186, 05/08/1993).

- Se establecen los requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de empresas y centros de trabajo.

Orden de 6 de mayo de 1988, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 117, 16/05/1988).

- Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 263, 02/11/1989) (C.E. - BOE núm. 295, 09/12/1989 y núm. 126, 26/05/1990).

- Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

Real Decreto-Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE 29/03/1995).

- Prevención de riesgos laborales.

Ley 31/1995, de 10 de noviembre de la Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995).

- Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 27, 31/01/1996).

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

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997).

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997).

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997).

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

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997)



- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 140, 12/06/1997)

- Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997)

- Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.
Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm 240, 07/10/1997)

- Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25/10/1997)

- Convenio colectivo General del Sector de la Construcción.
Resolución de 30 de abril de 1998, de la Dirección General de Trabajo (BOE núm 133, 04/06/1998)

- Convenios colectivos provinciales.

Fraga, a 24 de marzo de 2023

Fdo. Carlos Calucho Casas

