

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)

PROYECTO BÁSICO Y DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)



PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C. Periodista Federico Alba, 23, 29620 Torremolinos, Málaga

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO N° COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 1 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

CONTENIDO DEL PROYECTO
MEMORIA DE P.B.E.
1. MEMORIA DESCRIPTIVA
1.1. AGENTES
1.2. INFORMACIÓN PREVIA Y ANTECEDENTES
1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
1.4. PLANIFICACIÓN DE OBRA, PROGRAMA DE TRABAJO Y PLAZO DE EJECUCIÓN.
1.5. PROGRAMA DE NECESIDADES
1.6. RESUMEN DE PRESUPUESTO.
1.7. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.
1.8. PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.
2. MEMORIA CONSTRUCTIVA
2.1. SISTEMA DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA.
2.2. SISTEMA ENVOLVENTE
2.3. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN
2.4. SISTEMA DE ACABADOS
2.5. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
2.6. LIMITACIÓN DE USO DEL EDIFICIO
3. CUMPLIMIENTO DEL CTE
3.1. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO
3.2. SEGURIDAD ESTRUCTURAL
3.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN
3.4. AHORRO DE ENERGÍA
3.5. SALUBRIDAD
3.6. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO
4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES
4.1. LISTADO DE NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN EN LA REDACCIÓN DE PROYECTOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS
ANEJOS A LA MEMORIA
5. DECRETO 293/2009, DE 7 DE JULIO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA
6. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
7. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
8. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
9. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS
14. PRECIOS DESCOMPUESTOS
15. LISTADO DE MATERIALES
16. PRECIOS AUXILIARES
17. MEDICIONES, PRESUPUESTOS Y RESUMEN DE MEDICIÓN
PLANOS

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)

MEMORIA DE P.B.E

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 3 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 AGENTES

Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación. Calle Apamares nº4 ,29016, Málaga. C.I.F. Q-4100702-B.

- **Arquitecto redactor del proyecto:** José Manuel Sánchez Alonso, arquitecto colegiado por el COAAL nº 213. Plaza de Dalías s/n edificio Celulosa III planta 3ª oficina 27, 04007 Almería.
- **Coordinado de Seguridad y Salud durante la redacción del proyecto:** José Manuel Sánchez Alonso, arquitecto colegiado por el COAAL nº 213. Plaza de Dalías s/n edificio Celulosa III planta 3ª oficina 27, 04007 Almería.
- **Director de obra:** José Manuel Sánchez Alonso, arquitecto colegiado por el COAAL nº 213. Plaza de Dalías s/n edificio Celulosa III planta 3ª oficina 27, 04007 Almería.
- **Director de ejecución de la obra:** Por designar.
- **Coordinador de seguridad y salud durante la obra:** José Manuel González Navas, arquitecto técnico colegiado por el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Málaga nº 29-2393.

1.2 INFORMACIÓN PREVIA Y ANTECEDENTES

Se recibe el contrato por parte del promotor para redactar el PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTONICAS del 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA).

Dichas obras de reforma se centran en:

1º Resolver la accesibilidad desde la entrada del alumnado hasta los aularios, para lo cual se plantean una serie de rampas mejorando dicha accesibilidad.

En el programa de necesidades se planteaban también una escalera alternativa a la rampa y unas pérgolas para que el recorrido esté más protegido frente a las inclemencias del tiempo. El presupuesto contemplado para esta actuación, no es suficiente, por lo que se decide dar prioridad a la construcción de una gran rampa que salve el desnivel de 4,30 metros y unas rampas previas. De esta manera, se mejora la accesibilidad al centro.

Emplazamiento y entorno físico

C. Periodista Federico Alba, 23, 29620 Torremolinos, Málaga.

La normativa urbanística de aplicación es el PGOU de Torremolinos.

La parcela en la que se sitúa la edificación es rectangular, con una gran parcela de 14.894 m2, en la que, se disponen las edificaciones sin agrupar. En consecuencia, para ir a de una edificación a otra, hay que recorrer distancias a lo largo del patio. Su referencia catastral es 5139004UF6553N0001FR. Se adjunta consulta descriptiva y gráfica catastral:

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 4 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



GOBIERNO DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO DE HACIENDA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 5139004UF6553N0001FR

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL PERIOD FEDERICO ALBA 23
29620 TORREMOLINOS [MÁLAGA]

Clase: URBANO

Uso principal: Cultural

Superficie construida: 6.692 m2

Año construcción: 1976

CONSTRUCCIÓN

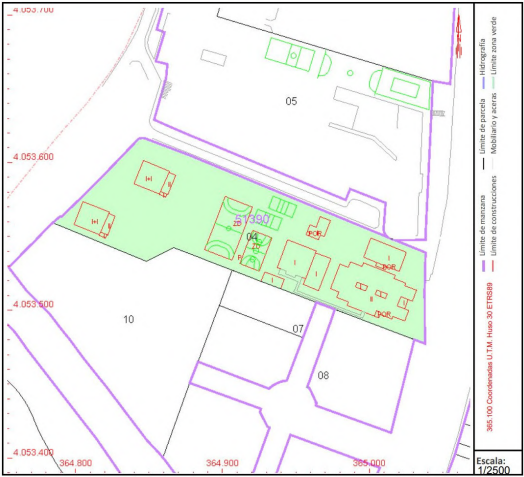
Destino	Escalera/Planta/Puerta	Superficie m²
DEPORTIVO	1/SU/01	432
DEPORTIVO	1/SU/02	1.673
ALMACEN	1/00/03	249
ENSEÑANZA	1/00/04	4.338

PARCELA

Superficie gráfica: 14.894 m2

Participación del inmueble: 100,00 %

Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Datos del edificio

Se trata de un Colegio de Educación Infantil y Primaria CEIP, que se encuentra situado en una zona de Torremolinos que se caracteriza por grandes espacios libres y equipamientos . El acceso del alumnado se produce por la Calle Periodista Federico Alba y se trata de una edificación construida en el año 1.976, según catastro.

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)

Fotografías del centro



JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 6 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)



JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 7 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)



JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 8 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)



JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 9 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)



JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 10 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El programa de necesidades que se recibe por parte de la Agencia Andaluza de Educación, es la reforma del centro educativo para la eliminación de barreras arquitectónicas, mediante la construcción de una rampa para salvar un desnivel de 4,30 metros.

1.3.2. CUADRO DE SUPERFICIES

	E. ACTUAL	E. REFORMADO
SUPERFICIE RAMPAS	-	283,52 m2
SUP. CONSTRUIDA TOTAL C.E.I.P.	6.692,00 m2	6.692,00 m2
SUPERFICIE PARCELA		14.894,00 m2
REFERENCIA CATASTRAL		5139004UF6553N0001FR

1.3.3. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

Marco normativo estatal y autonómico:

- ✓ Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- ✓ Ley 7/2021, de 1 de diciembre, Ley de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía (LISTA)
- ✓ R.D. 2/2008. Modificada por la Ley 8/2011 y RD 20/2011. Ley Estatal de Suelo
- ✓ Normativa sectorial de aplicación en los trabajos de edificación
- ✓ Código Técnico de la Edificación

Planeamiento municipal de aplicación: PGOU de Torremolinos.

Clasificación: Suelo Urbano Consolidado

Calificación: Equipamiento escolar

Ordenanza de aplicación: Escolar-educativo

Circunstancias urbanísticas:

Ancho de calles en punto medio	Calle Periodista Federico Alba	Existen físicamente ☐ Si ☐ No
	-	
	-	De nueva apertura ☐ Si ☐ No
Superficie del terreno (m2)	14.894	
Longitud de fachadas (ml)		
Fondo mínimo (m)	-	
Diámetro inscrito (m)	-	

Servicios urbanísticos

Calzada pavimentada	☒ Si	☐ No	Observaciones
Encintado de aceras	☒ Si	☐ No	
Suministro de agua	☒ Si	☐ No	
Suministro energía eléctrica	☒ Si	☐ No	
Alcantarillado	☒ Si	☐ No	
Alumbrado Público	☒ Si	☐ No	
Ordenanza	Norma	Proyecto	Observaciones
Parcela mínima (m2)	No se fija. Orden 23/01/2003	-	
Ocupación (%)	-		
Edificabilidad	-	1	
Fondo máximo (m)	-	-	
Altura máxima (m)	Orden 23/01/2003	No se modifica	
Altura mínima (m)	-	-	
Retranqueo fachadas (m)	-	-	
Retranqueo a colindantes (m)	-	-	
Diámetro patios (m)	-	-	
Vuelos máximos (m)	-	-	

Observaciones generales

La intervención no modifica parámetros urbanísticos de las edificaciones existentes.

1.3.2.3. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN Y OTRAS NORMATIVAS

CUMPLIMIENTO DEL CTE

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB HR Protección frente al ruido del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007 (BOE de 20 de diciembre 2007)
Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (BOE nº 22, de 25 de enero de 2008)

Para justificar que el edificio proyectado cumple las exigencias básicas que se establecen en el CTE se ha optado por adoptar soluciones técnicas basadas en los Documentos Básicos indicados a continuación, cuya aplicación en el proyecto es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas relacionadas con dichos DB según art. 5. Parte 1.

El proyecto contempla únicamente los requisitos básicos de seguridad, no se modifican los accesos.

EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Seguridad estructural (SE):
Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de rehabilitar el sistema estructural son: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva, modulación y posibilidades de mercado.
Seguridad en caso de incendio (SI):
El edificio es de fácil acceso para los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al colegio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios, y permite la dispersión de los ocupantes que abandonen el centro en condiciones de seguridad. Todos los elementos estructurales serán resistentes al fuego durante un tiempo superior en el único sector de incendio.
Seguridad de utilización (SU):
Los elementos fijos y móviles que se instalen en las gradas, se han propuestos de tal manera que puedan ser usar para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso de ésta.

OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS

Estatales	Código estructural	Se tienen en cuenta las prescripciones de la Instrucción de hormigón estructural y se complementarán sus determinaciones con los Documentos Básicos de Seguridad Estructural.
	NCSE-02	Se tienen en cuenta los parámetros exigidos por la Norma de construcción sismorresistente y se justificaran en la memoria de estructuras del proyecto de ejecución.
	EFHE-02	No procede
	RD Ley 1/1998	No procede
	REBT	Es de aplicación
	RITE	No procede
	CEE	No procede
Autonómicas	E.B.S.S.	El Básico Estudio de Seguridad y Salud, contara con el estudio de las disposiciones mínimas en Seguridad y Salud en las obras de construcción según el Real Decreto 1627/1997.
	Accesibilidad	Decreto de Accesibilidad D. 293/2009, Junta de Andalucía

LISTADO NO EXHAUSTIVO DE NORMATIVA TÉCNICA

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

1.4. PLANIFICACIÓN DE OBRA, PROGRAMA DE TRABAJO Y PLAZO DE EJECUCIÓN

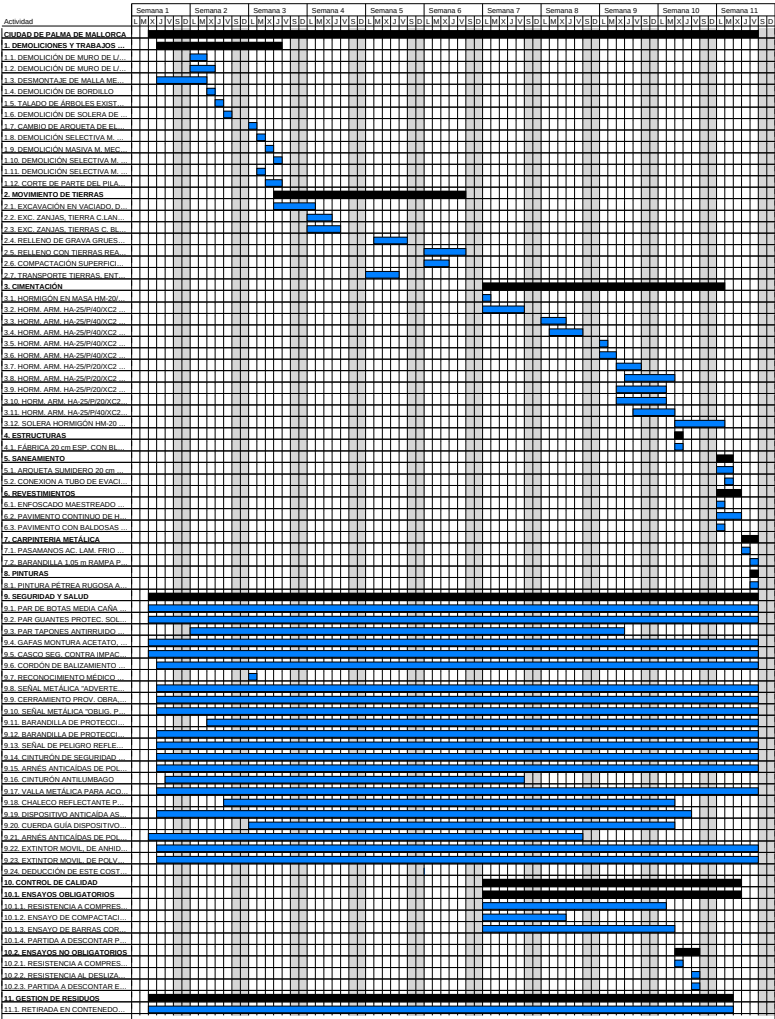
Las actuaciones se deberían realizar durante los meses de vacaciones en los que no son lectivos. La obra puede comenzarse en cuanto se cuente con licencia de obras por parte del Ayuntamiento.
No obstante, si se organiza la obra de manera que se construya la estructura antes del inicio del curso escolar, podría solaparse la fase de ejecución de la instalación del ascensor con el inicio del curso, aunque no es lo más deseable.

El plazo de ejecución de las obras contenidas en este proyecto es de 3 meses.

De acuerdo con lo especificado en el art. 54 de la Ley 30/2007 de Contratos del Sector Público y el art. 25 de Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas; para contratos de obras inferior a 350.000,00 €, no es necesario la clasificación del contratista.

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 14 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Diagrama de tiempos-actividades
(Completo Semana 1 - Semana 11)



1.5. PROGRAMA DE NECESIDADES

Agencia Pública Andaluza de Educación
Dirección de Obras y Construcciones Educativas
Informe con detalle de los espacios en los que se actúa

PROGRAMA DE NECESIDADES EN APROBACIÓN							
Datos del Centro Educativo							
Código	29006428	Denominación	C.E.I.P. Ciudad Palma de Mallorca				
Sede	0	Municipio/Localidad	Torremolinos				
Provincia	Málaga	Tipología Actual	C3	N.E	Nuevo Modelo	C3	N.E
Datos de la Intervención							
Descriptor	ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS						
Secciones: Programas y Líneas de actuación							
PROGRAMA 2.3		2.3.2					

Actuación incluida en ESCOLARIZACIÓN DE VERANO 2024/2025

Eliminación de barreras arquitectónicas

1. Situación actual – antecedentes.

Desde la Delegación Territorial se nos traslada la necesidad de eliminar las barreras arquitectónicas para el curso 2024-2025 en el CEIP Ciudad Palma de Mallorca en Torremolinos Málaga (Cod. 29006428).

Se trata de resolver la accesibilidad del recinto interior del centro desde la entrada del alumnado donde se apean los niños que vienen en transporte hasta los aularios correspondientes (el transporte tiene la limitación de que debe apea al alumnado en el extremo más lejano de la parcela).

El recorrido de este alumnado es de unos 160 mt aproximadamente con un desnivel en torno a los 4 mt. Se da la circunstancia añadida de que el alumnado con discapacidad con destino al aula específica también tiene que hacer este recorrido ya que viene igualmente en el transporte escolar.

Este recorrido se solicita que esté cubierto para la protección de la lluvia y del sol, así como apoyo al patio de recreo.

2. Actuaciones necesarias - Solución propuesta.

La eliminación de las barreras arquitectónicas descritas encadenaría las siguientes actuaciones:

- El recorrido estimado de la rampa asciende a unos 160 mt. lineales adjuntos a la medianera desde la parte superior a la parte inferior de la parcela. El tramo que salva el salto de 4 mt de altura se salvará mediante recorridos de ida y vuelta hasta la pista inferior.
- Nos apoyaremos así mismo con una escalera de comunicación para salvar este desnivel.
- Se construirá un murete de contención a modo de graderío en este desnivel de plataformas, que sirva de apoyo a la pista deportiva del nivel inferior.

Es copia auténtica de documento electrónico
Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	JOSE LABRADOR SERRANO	16/04/2024	PÁGINA 1/4
VERIFICACIÓN	Pk2mf8DRRY3HLYSRH6LS37RZ2H9	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

FIRMADO POR	JOSE LABRADOR SERRANO	02/05/2024 09:54:21	PÁGINA 1/4
VERIFICACIÓN	Pk2jml2CCW7M27KGUB85TDA5N32J99	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

VICENTE HERNANDEZ BOSQUET		06/05/2024 14:39:58	PÁGINA: 2 / 20
VERIFICACIÓN	NJyGwWzntH0k2Vzd2445SRISrHcccX	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 16 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

-Se requiere finalmente de un porche de una anchura estimada de 5 mt. (4 mt. de crujía + 1 mt. de vuelo) con un recorrido estimado de 160 mt.

3. Normativa

Para la programación y ejecución de los trabajos descritos se tendrá en cuenta la compatibilidad de las actuaciones con el uso docente.

El programa de necesidades ha sido redactado según las condiciones estipuladas en la Orden 24 de enero de 2003, por la que se aprueban las Normas de Diseño y Constructivas de los edificios de Uso Docente y el Real Decreto 132/2010, de 12 de febrero, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil, la educación Primaria y la educación Secundaria.

El proyecto deberá dar respuesta al cumplimiento del Código Técnico y a las disposiciones de carácter legal o reglamentario, así como a toda la normativa técnica general y sectorial de aplicación al proyecto.

Así mismo, deberá cumplir entre otras disposiciones, las instrucciones Técnicas para dotar a los centros Educativos de las Infraestructuras Necesarias para el Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) e instalaciones especiales.

Se recuerda que se atenderá lo requerido por la Normativa vigente en materia de ahorro energético y certificación de eficiencia energética, debiendo el redactor y director de obra, además, gestionar la inscripción de los documentos necesarios en los correspondientes Registros.

Se tendrá en cuenta e incluirá su justificación en el proyecto o en separata, según se exija, de la Normativa Municipal o Provincial, así como el resto de separatas necesarias para la consecución de la Licencia de Obras (Parques y Jardines, Infraestructura, etc). Los redactores deberán asegurarse de incluir en el proyecto las separatas que se requieran por parte del Ayuntamiento, o de cualquier otra Administración, con el objeto de conseguir los permisos necesarios para la ejecución de las obras.

El técnico adjudicatario deberá realizar una medición exhaustiva de los trabajos antes mencionados y de todos aquellos que sean necesarios para la correcta ejecución y finalización de todas las tareas. Además, deberá comprobar la exactitud de los datos y planos facilitados por esta Agencia, o realizar la planimetría necesaria en caso de inexistencia de ésta.

Específicamente, para esta actuación será necesario que el técnico adjudicatario realice un levantamiento topográfico del conjunto para el diseño de las rampas que se requieren.

PROGRAMA 2.3		Líneas: 2,3.2	
2.3.2	ESCOLARIZACIÓN	123.131.20	Se trata de resolver la accesibilidad del recinto interior del centro desde la entrada del alumnado donde se apean los niños que vienen en transporte hasta los auleros correspondientes (el transporte tiene la limitación de que debe apearse al alumnado en el extremo más lejano de la parcela). El recorrido de este alumnado es de unos 100 mt. aproximadamente con un desnivel en torno a los 4 mt. Se da la circunstancia añadida de que el alumnado con discapacidad con destino al aula específica también tiene que hacer este recorrido ya que viene igualmente en el transporte escolar. Este recorrido se solicita que esté cubierto para la protección de la lluvia y del sol, así como apoyo al patio de recreo.
RESUMEN			
RESUMEN ECONÓMICO			
Obra			

Es copia auténtica de documento electrónico
Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	JOSE LABRADOR SERRANO	16/04/2024	PÁGINA 2/4
VERIFICACIÓN	Pk2mF8DRRY3HLYSHRHLRS37RZ2H9	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

FIRMADO POR	JOSE LABRADOR SERRANO	02/05/2024 09:54:21	PÁGINA 2/4
VERIFICACIÓN	Pk2mL2COW7M27KUGB85TDA5N32J99	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

VICENTE HERNANDEZ BOSQUET		06/05/2024 14:39:58	PÁGINA: 3 / 20
VERIFICACIÓN	NJyGwWzntH0k2Vzd2445SRISrHcccx	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 17 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMqIgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)

Concepto	%	Superficie	Módulo	Valor	Descrip. Acumulado	Acumulado
ACTUALIZACIÓN Y MODERNIZACIÓN				123.131,20 €	P.E.M.	123.131,20 €
URBANIZACIÓN			63,00 €	0,00 €	P.E.M. SIN SS	123.131,20 €
PRESUPUESTO S.S.	1,65 %		123.131,20 €	2.031,66 €	TOTAL P.E.M.	125.162,86 €
GASTOS GENERALES	13,00 %		125.162,86 €	16.271,17 €		
BENEFICIO INDUSTRIAL	6,00 %		125.162,86 €	7.509,77 €	PRESUPUESTO CONTRATA	148.943,80 €
I.V.A.	21,00 %		148.943,80 €	31.278,20 €	GLOBAL LICITACIÓN	180.222,00 €

Coefficientes	Técnicos	Aplicados	Técnicos	Aplicados
Edificación		Urbanización	63,00 €	63,00 €
Demolición		% Seguridad Salud	1,65 %	1,65 %

Honorarios				
Concepto	¿Calculado?	Valor	IVA	Total
REDACCIÓN PROYECTO	CONVENIDO	6.739,66 €	1.415,33 €	8.154,99 €
ESTUDIO S.S.	CONVENIDO	0,00 €	0,00 €	0,00 €
DIRECCIÓN DE OBRAS	CONVENIDO	2.700,00 €	567,00 €	3.267,00 €
DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN	CONVENIDO	2.700,00 €	567,00 €	3.267,00 €
COORDINACIÓN S.S.	CONVENIDO	900,00 €	189,00 €	1.089,00 €

Otros Gastos		
Concepto	Valor	Observaciones
TOPOGRAFICO	0,00 €	
ESTUDIO GEOTÉCNICO	4.000,00 €	
ESTUDIO PATOLÓGICO	0,00 €	
INFORME ARQUEOLÓGICO	0,00 €	
SUPERVISIÓN EXTERNA	0,00 €	
OBRA INST. PREFABRICADA	0,00 €	
OBRA DESINST. PREFABRICADA	0,00 €	

FIRMADO POR	JOSE LABRADOR SERRANO	16/04/2024	PÁGINA 3/4
VERIFICACIÓN	Pk2mf8DRRY3HLYSHRHSLS37RZ2H9	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

FIRMADO POR	JOSE LABRADOR SERRANO	02/05/2024 09:54:21	PÁGINA 3/4
VERIFICACIÓN	Pk2mL2CCW7M27KGUB8sTDA6N32J99	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 18 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)

Obra	180.222,00 €
Honorarios	15.777,99 €
Otros Gastos;	4.000,00 €
Valoración Total de la Inversión	199.999,99 €

Programa Elaborado por De Gálvez Aranda, Gonzalo
Validado por: Hernández Bosquet, Vicente

Es copia auténtica de documento electrónico
Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	JOSE LABRADOR SERRANO	16/04/2024	PÁGINA 4/4
VERIFICACIÓN	Pk2jmF8DRRY3HLYSHRHSLS37RZ2H9	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

FIRMADO POR	JOSE LABRADOR SERRANO	02/05/2024 09:54:21	PÁGINA 4/4
VERIFICACIÓN	Pk2mL2CCW7M27KGUB85TDA5N32J99	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

VICENTE HERNANDEZ BOSQUET		06/05/2024 14:39:58	PÁGINA: 5 / 20
VERIFICACIÓN	NJyGwWznfH0k2Vzd2445SRISrHcccx	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO N° COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 19 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

1.6. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
C1	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.....	9.147,03	7,43
C2	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	10.104,74	8,21
C3	CIMENTACIÓN.....	73.833,46	59,96
C4	ESTRUCTURAS.....	2.663,40	2,16
C5	SANEAMIENTO.....	364,22	0,30
C6	REVESTIMIENTOS.....	9.118,28	7,41
C7	CARPINTERIA METÁLICA.....	14.216,65	11,55
C8	PINTURAS.....	422,52	0,34
C9	SEGURIDAD Y SALUD.....	0,00	0,00
C10	CONTROL DE CALIDAD.....	0,00	0,00
C11	GESTION DE RESIDUOS.....	3.260,87	2,65
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		123.131,17	
19,00% GG + BI.....		23.394,92	
21,00% I.V.A.....		30.770,48	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		177.296,57	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		177.296,57	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO SETENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Málaga, a 25 de noviembre del 2024.

El arquitecto

José Manuel Sánchez Alonso

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 20 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

1.7. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El técnico autor certifica que este Proyecto constituye una OBRA COMPLETA, que una vez ejecutada con arreglo al mismo, será susceptible de ser empleada al uso a que se destina, ya que comprende la descripción de todas y cada una de las obras e instalaciones necesarias para su buen funcionamiento.

(Artículo 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y Artículo 116.2. de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

El arquitecto:
José Manuel Sánchez Alonso.

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 21 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQIqXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

1.8. PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Según el ARTÍCULO 77. EXIGENCIA Y EFECTOS DE LA CLASIFICACIÓN, de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

No es exigible la clasificación a los contratos de obras cuyo valor estimado sea inferior a 500.000 €.

En consecuencia, en nuestro caso no es exigible la clasificación del contratista.

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 22 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1 SISTEMA DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAL

El sistema de cimentación empleado para la construcción de los muros de contención de tierras es el de cimentación superficial con zapata corrida bajo muro.
Los muros de contención se resuelven mediante muros tipo ménsula de hormigón armado, en el apartado de seguridad estructural, se justifican los cálculos realizados.

2.2.- SISTEMA ENVOLVENTE

No se interviene en la envolvente de los edificios.

2.3. - SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

No se interviene en los edificios.

2.4. - SISTEMA DE ACABADOS

La rampa grande irá en hormigón visto y con el pavimento en hormigón impreso, las rampas pequeñas irán enfoscadas y pintadas. El suelo será antideslizante, y en el inicio y final de las rampas tendrá una franja con textura y color distinto al resto de la rampa.

2.5. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

No se interviene en instalaciones.

2.6. LIMITACIONES DE USO DEL EDIFICIO

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 23 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)
El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a un 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 lo permita la normativa vigente y el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

Las dependencias únicamente podrán usarse según lo grafiado en los planos de usos y superficies.

Las instalaciones se diseñan para los usos previstos en proyecto.

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

1. NORMA Y MATERIALES

Norma: EHE-08 (España)
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Acero de barras: B 400 S, Ys=1.15
Tipo de ambiente: Clase IIa
Recubrimiento en el intradós del muro: 3.0 cm
Recubrimiento en el trasdós del muro: 3.0 cm
Recubrimiento superior de la cimentación: 5.0 cm
Recubrimiento inferior de la cimentación: 5.0 cm
Recubrimiento lateral de la cimentación: 7.0 cm
Tamaño máximo del árido: 30 mm

2. ACCIONES

Empuje en el intradós: Pasivo
Empuje en el trasdós: Activo

3. DATOS GENERALES MURO M1

Cota de la rasante: 0.00 m
Altura del muro sobre la rasante: 0.00 m
Enrase: Intradós
Longitud del muro en planta: 10.00 m
Separación de las juntas: 5.00 m
Tipo de cimentación: Zapata corrida

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 24 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

4. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el intradós del muro: 0 %
Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el trasdós del muro: 0 %
Evacuación por drenaje: 100 %
Porcentaje de empuje pasivo: 50 %
Cota empuje pasivo: 0.20 m
Tensión admisible: 2.00 kp/cm²
Coeficiente de rozamiento terreno-cimiento: 0.60

ESTRATOS

Referencias	Cota superior	Descripción	Coeficientes de empuje
1 - Arena suelta	0.00 m	Densidad aparente: 1.80 kg/dm³ Densidad sumergida: 1.00 kg/dm³ Ángulo rozamiento interno: 30.00 grados Cohesión: 0.00 t/m²	Activo trasdós: 0.33 Pasivo intradós: 3.00

RELLENO EN INTRADÓS

Referencias	Descripción	Coeficientes de empuje
Relleno	Densidad aparente: 1.80 kg/dm³ Densidad sumergida: 1.00 kg/dm³ Ángulo rozamiento interno: 30.00 grados Cohesión: 0.00 t/m²	Activo trasdós: 0.33 Pasivo intradós: 3.00

5. GEOMETRÍA

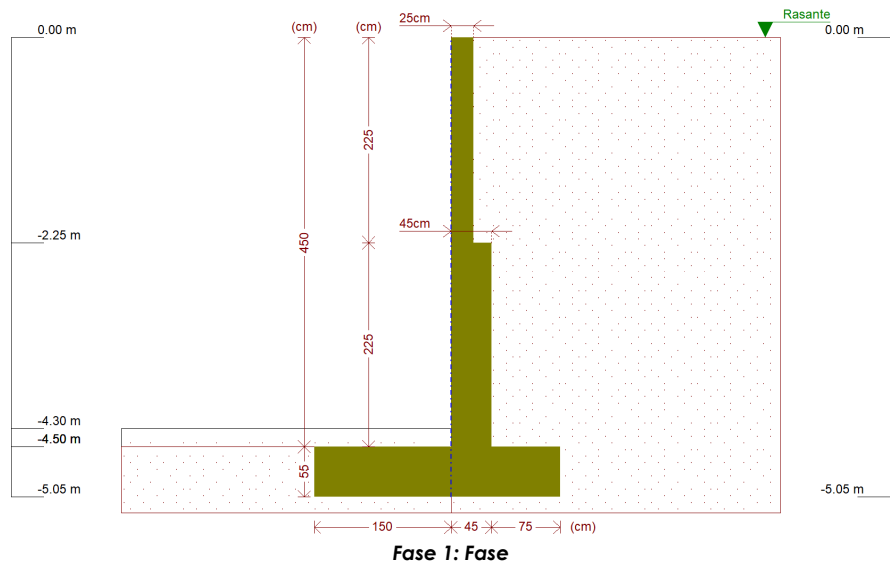
TRAMOS DEL MURO

Cota de la coronación	Descripción
0.00 m	Altura: 2.25 m Espesor superior: 25.0 cm Espesor inferior: 25.0 cm
-2.25 m	Altura: 2.25 m Espesor superior: 45.0 cm Espesor inferior: 45.0 cm
Altura total: 4.50 m	

ZAPATA CORRIDA

Con puntera y talón Canto: 55 cm Vuelos intradós / trasdós: 150.0 / 75.0 cm Hormigón de limpieza: 10 cm
--

6. ESQUEMA DE LAS FASES



7. RESULTADOS DE LAS FASES

Esfuerzos sin mayorar.

FASE 1: FASE

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS

Cota (m)	Ley de axiles (t/m)	Ley de cortantes (t/m)	Ley de momento flector (t·m/m)	Ley de empujes (t/m²)	Presión hidrostática (t/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
-0.44	0.28	0.06	0.01	0.26	0.00
-0.89	0.56	0.24	0.07	0.53	0.00
-1.34	0.84	0.54	0.24	0.80	0.00
-1.79	1.12	0.96	0.57	1.07	0.00
-2.24	1.40	1.51	1.12	1.34	0.00
-2.67	2.69	2.14	1.94	1.60	0.00
-3.12	3.20	2.92	3.08	1.87	0.00
-3.57	3.70	3.82	4.59	2.14	0.00
-4.02	4.21	4.85	6.54	2.41	0.00
-4.47	4.71	5.99	8.97	2.68	0.00
Máximos	4.75	6.07	9.15	2.70	0.00
	Cota: -4.50 m	Cota: -4.50 m	Cota: -4.50 m	Cota: -4.50 m	Cota: 0.00 m
Mínimos	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m

8. COMBINACIONES

HIPÓTESIS

1 - Carga permanente
2 - Empuje de tierras

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS

Combinación	Hipótesis	
	1	2
1	1.00	1.00
2	1.35	1.00
3	1.00	1.50
4	1.35	1.50

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO

Combinación	Hipótesis	
	1	2
1	1.00	1.00

9. DESCRIPCIÓN DEL ARMADO

CORONACIÓN				
Armadura superior: 2Ø12				
Anclaje intradós / trasdós: 16 / 16 cm				
TRAMOS				
Núm.	Intradós		Trasdós	
	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
1	Ø10c/30 Solape: 0.25 m	Ø8c/20	Ø10c/20 Solape: 0.35 m	Ø8c/20
2	Ø10c/30 Solape: 0.25 m	Ø12c/25	Ø10c/10 Solape: 0.5 m	Ø12c/25

ZAPATA		
Armadura	Longitudinal	Transversal
Superior	Ø12c/20	Ø12c/20 Longitud de anclaje en prolongación: 55 cm
Inferior	Ø12c/20	Ø16c/30 Patilla intradós / trasdós: - / 12 cm
Longitud de pata en arranque: 30 cm		

10. COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA

Referencia: Muro: M1_CIUDAD_DE_PALMA		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación a rasante en arranque muro: <i>Criterio de CYPE</i> -Tramo 1: -Tramo 2:	Máximo: 27.57 t/m Calculado: 2.27 t/m Máximo: 56.44 t/m Calculado: 9.11 t/m	 Cumple Cumple
Espesor mínimo del tramo: <i>Jiménez Salas, J.A.. Geotecnia y Cimientos II, (Cap. 12)</i> -Tramo 1: -Tramo 2:	Mínimo: 20 cm Calculado: 25 cm Calculado: 45 cm	 Cumple Cumple
Separación libre mínima armaduras horizontales: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.4.1</i> -Tramo 1: -Trasdós: -Intradós: -Tramo 2: -Trasdós: -Intradós:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 19.2 cm Calculado: 19.2 cm Calculado: 23.8 cm Calculado: 23.8 cm	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Separación máxima armaduras horizontales: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.1</i> -Tramo 1: -Trasdós:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	 Cumple

Comprobación	Valores	Estado
- Intradós:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Tramo 2:		
- Trasdós:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 25 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.5</i>	Mínimo: 0.001	
- Tramo 1:		
- Trasdós (-2.25 m):	Calculado: 0.001	Cumple
- Intradós (-2.25 m):	Calculado: 0.001	Cumple
- Tramo 2:		
- Trasdós (-4.50 m):	Calculado: 0.001	Cumple
- Intradós (-4.50 m):	Calculado: 0.001	Cumple
Cuantía mínima mecánica horizontal por cara: <i>Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano". (Cuantía horizontal > 20% Cuantía vertical)</i>	Calculado: 0.001	
- Tramo 1:		
- Trasdós:	Mínimo: 0.00031	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0.0002	Cumple
- Tramo 2:		
- Trasdós:	Mínimo: 0.00034	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0.00011	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.5</i>	Mínimo: 0.0009	
- Tramo 1.		
Trasdós (-2.25 m):	Calculado: 0.00157	Cumple
- Tramo 2.		
Trasdós (-4.50 m):	Calculado: 0.00174	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.2</i>	Mínimo: 0.00153	

Comprobación	Valores	Estado
- Tramo 1. Trasdós (-2.25 m):	Calculado: 0.00157	Cumple
- Tramo 2. Trasdós (-4.50 m):	Calculado: 0.00174	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.5</i>	Mínimo: 0.00027	
- Tramo 1. Intradós (-2.25 m):	Calculado: 0.00104	Cumple
- Tramo 2. Intradós (-4.50 m):	Calculado: 0.00058	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.3</i>	Mínimo: 0	
- Tramo 1. Intradós (-2.25 m):	Calculado: 0.00104	Cumple
- Tramo 2. Intradós (-4.50 m):	Mínimo: 1e-005 Calculado: 0.00058	Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.4.1</i>	Mínimo: 3.7 cm	
- Tramo 1:		
- Trasdós, vertical:	Calculado: 18 cm	Cumple
- Intradós, vertical:	Calculado: 28 cm	Cumple
- Tramo 2:		
- Trasdós, vertical:	Calculado: 8 cm	Cumple
- Intradós, vertical:	Calculado: 28 cm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.1</i>	Máximo: 30 cm	
- Tramo 1:		
- Armadura vertical Trasdós, vertical:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura vertical Intradós, vertical:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Tramo 2:		

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

Comprobación	Valores	Estado
- Armadura vertical Trasdós, vertical:	Calculado: 10 cm	Cumple
- Armadura vertical Intradós, vertical:	Calculado: 30 cm	Cumple
Comprobación a flexión compuesta: <i>Comprobación realizada por unidad de longitud de muro</i>		
- Tramo 1:		Cumple
- Tramo 2:		Cumple
Comprobación a cortante: <i>Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.2.1</i>		
- Tramo 1:	Máximo: 15.25 t/m Calculado: 1.86 t/m	Cumple
- Tramo 2:	Máximo: 23.97 t/m Calculado: 7.5 t/m	Cumple
Comprobación de fisuración: <i>Norma EHE-08. Artículo 49.2.3</i>		
- Tramo 1:	Máximo: 0.3 mm Calculado: 0 mm	Cumple
- Tramo 2:	Calculado: 0 mm	Cumple
Longitud de solapes: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.5.2</i>		
- Tramo 1:		
- Base trasdós:	Mínimo: 0.35 m Calculado: 0.35 m	Cumple
- Base intradós:	Mínimo: 0.25 m Calculado: 0.25 m	Cumple
- Tramo 2:		
- Base trasdós:	Mínimo: 0.5 m Calculado: 0.5 m	Cumple
- Base intradós:	Mínimo: 0.25 m Calculado: 0.25 m	Cumple
Comprobación del anclaje del armado base en coronación: <i>Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".</i>	Calculado: 16 cm	

Referencia: Muro: M1_CIUADAD_DE_PALMA		
Comprobación	Valores	Estado
- Trasdós:	Mínimo: 16 cm	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0 cm	Cumple
Área mínima longitudinal cara superior viga de coronación: <i>Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".</i>	Mínimo: 2.2 cm² Calculado: 2.2 cm²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Tramo 1 -> Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Trasdós: -2.25 m		
- Tramo 1 -> Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Intradós: -2.25 m		
- Tramo 1 -> Sección crítica a flexión compuesta: Cota: -2.25 m, Md: 1.71 t·m/m, Nd: 1.41 t/m, Vd: 2.28 t/m, Tensión máxima del acero: 1.984 t/cm²		
- Tramo 1 -> Sección crítica a cortante: Cota: -2.04 m		
- Tramo 2 -> Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Trasdós: -4.50 m		
- Tramo 2 -> Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Intradós: -4.50 m		
- Tramo 2 -> Sección crítica a flexión compuesta: Cota: -4.50 m, Md: 13.66 t·m/m, Nd: 5.15 t/m, Vd: 9.11 t/m, Tensión máxima del acero: 4.182 t/cm²		
- Tramo 2 -> Sección crítica a cortante: Cota: -4.09 m		
Referencia: Zapata corrida: M1_CIUADAD_DE_PALMA		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de estabilidad:		
- Coeficiente de seguridad al vuelco: <i>Valor introducido por el usuario.</i>	Mínimo: 2 Calculado: 2.16	Cumple
Canto mínimo:		
- Zapata: <i>Norma EHE-08. Artículo 58.8.1</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Tensiones sobre el terreno: <i>Valor introducido por el usuario.</i>		
- Tensión media:	Máximo: 2 kp/cm² Calculado: 0.558 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima:	Máximo: 2.5 kp/cm² Calculado: 1.001 kp/cm²	Cumple

Comprobación	Valores	Estado
Flexión en zapata: <i>Comprobación basada en criterios resistentes</i> - Armado superior trasdós: - Armado inferior trasdós: - Armado inferior intradós:	 Mínimo: 1.94 cm²/m Calculado: 5.65 cm²/m Mínimo: 0 cm²/m Calculado: 6.7 cm²/m Mínimo: 5.7 cm²/m Calculado: 6.7 cm²/m	 Cumple Cumple Cumple
Esfuerzo cortante: <i>Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.2.1</i> - Trasdós: - Intradós:	 Máximo: 26.57 t/m Calculado: 3.26 t/m Calculado: 9.84 t/m	 Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.5</i> - Arranque trasdós: - Arranque intradós: - Armado inferior trasdós (Patilla): - Armado inferior intradós (Patilla): - Armado superior trasdós (Patilla): - Armado superior intradós:	 Mínimo: 16.5 cm Calculado: 47.2 cm Mínimo: 17 cm Calculado: 47.2 cm Mínimo: 12 cm Calculado: 12 cm Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm Mínimo: 15 cm Calculado: 55 cm	 Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple
Recubrimiento: - Lateral: <i>Norma EHE-08. Artículo 37.2.4.1</i>	 Mínimo: 7 cm Calculado: 7 cm	 Cumple
Diámetro mínimo: <i>Norma EHE-08. Artículo 58.8.2.</i>	 Mínimo: Ø12	

Referencia: Zapata corrida: M1_CIUADAD_DE_PALMA		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura transversal inferior:	Calculado: Ø16	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.1</i>	Máximo: 30 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 20 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.5</i>	Mínimo: 0.0009	
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 0.00102	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 0.00102	Cumple
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 0.00121	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 0.00102	Cumple
Cuantía mecánica mínima:		
- Armadura longitudinal inferior: <i>Norma EHE-08. Artículo 55</i>	Mínimo: 0.0003 Calculado: 0.00102	Cumple
- Armadura longitudinal superior: <i>Norma EHE-08. Artículo 55</i>	Mínimo: 0.00025 Calculado: 0.00102	Cumple

Referencia: Zapata corrida: M1_CIUADAD_DE_PALMA		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura transversal inferior: Norma EHE-08, Artículo 42.3.2	Mínimo: 0.0012 Calculado: 0.00121	Cumple
- Armadura transversal superior: Norma EHE-08, Artículo 42.3.2	Mínimo: 0.00048 Calculado: 0.00102	
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del trasdós: 4.11 t·m/m		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del intradós: 11.95 t·m/m		

3. DATOS GENERALES M2.

Cota de la rasante: 0.00 m
Altura del muro sobre la rasante: 0.00 m
Enrase: Intradós
Longitud del muro en planta: 10.00 m
Separación de las juntas: 5.00 m
Tipo de cimentación: Zapata corrida

4. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el intradós del muro: 0 %
Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el trasdós del muro: 0 %
Evacuación por drenaje: 100 %
Porcentaje de empuje pasivo: 50 %
Cota empuje pasivo: 0.20 m
Tensión admisible: 2.00 kp/cm²
Coeficiente de rozamiento terreno-cimiento: 0.60

ESTRATOS

Referencias	Cota superior	Descripción	Coeficientes de empuje
1 - Arena suelta	0.00 m	Densidad aparente: 1.80 kg/dm³ Densidad sumergida: 1.00 kg/dm³ Ángulo rozamiento interno: 30.00 grados Cohesión: 0.00 t/m²	Activo trasdós: 0.33 Pasivo intradós: 3.00

RELLENO EN INTRADÓS

Referencias	Descripción	Coefficientes de empuje
Relleno	Densidad aparente: 1.80 kg/dm³ Densidad sumergida: 1.00 kg/dm³ Ángulo rozamiento interno: 30.00 grados Cohesión: 0.00 t/m²	Activo trasdós: 0.33 Pasivo intradós: 3.00

5. GEOMETRÍA

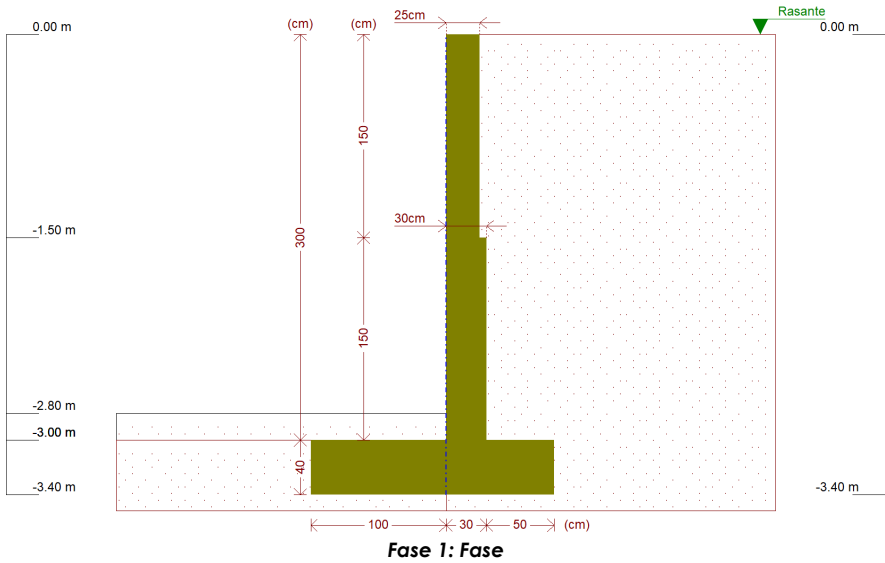
TRAMOS DEL MURO

Cota de la coronación	Descripción
0.00 m	Altura: 1.50 m Espesor superior: 25.0 cm Espesor inferior: 25.0 cm
-1.50 m	Altura: 1.50 m Espesor superior: 30.0 cm Espesor inferior: 30.0 cm
Altura total: 3.00 m	

ZAPATA CORRIDA

Con puntera y talón
Canto: 40 cm
Vuelos intradós / trasdós: 100.0 / 50.0 cm
Hormigón de limpieza: 10 cm

6. ESQUEMA DE LAS FASES



7. RESULTADOS DE LAS FASES

Esfuerzos sin mayorar.

FASE 1: FASE

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS

Cota (m)	Ley de axiles (t/m)	Ley de cortantes (t/m)	Ley de momento flector (t·m/m)	Ley de empujes (t/m²)	Presión hidrostática (t/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.29	0.18	0.03	0.00	0.17	0.00
-0.59	0.37	0.10	0.02	0.35	0.00
-0.89	0.56	0.24	0.07	0.53	0.00
-1.19	0.74	0.42	0.17	0.71	0.00
-1.49	0.93	0.67	0.33	0.89	0.00
-1.77	1.28	0.94	0.56	1.06	0.00
-2.07	1.50	1.29	0.89	1.24	0.00
-2.37	1.72	1.69	1.34	1.42	0.00
-2.67	1.95	2.14	1.91	1.60	0.00
-2.97	2.17	2.65	2.63	1.78	0.00
Máximos	2.20	2.70	2.71	1.80	0.00
	Cota: -3.00 m	Cota: -3.00 m	Cota: -3.00 m	Cota: -3.00 m	Cota: 0.00 m
Mínimos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m

8. COMBINACIONES

HIPÓTESIS

1 - Carga permanente
2 - Empuje de tierras

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS

Combinación	Hipótesis	
	1	2
1	1.00	1.00
2	1.35	1.00
3	1.00	1.50
4	1.35	1.50

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO

Combinación	Hipótesis	
	1	2
1	1.00	1.00

9. DESCRIPCIÓN DEL ARMADO

CORONACIÓN				
Armadura superior: 2Ø12				
Anclaje intradós / trasdós: 16 / 16 cm				
TRAMOS				
Núm.	Intradós		Trasdós	
	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
1	Ø10c/30 Solape: 0.25 m	Ø8c/20	Ø10c/20 Solape: 0.35 m	Ø8c/20
2	Ø10c/30 Solape: 0.25 m	Ø10c/25	Ø12c/20 Solape: 0.45 m	Ø10c/25
ZAPATA				
Armadura	Longitudinal	Transversal		
Superior	Ø12c/30	Ø12c/30 Longitud de anclaje en prolongación: 40 cm Patilla trasdós: 9 cm		
Inferior	Ø12c/30	Ø12c/30 Patilla intradós / trasdós: - / 9 cm		
Longitud de pata en arranque: 30 cm				

10. COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA

Referencia: Muro: M2		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación a rasante en arranque muro: <i>Criterio de CYPE</i> -Tramo 1: -Tramo 2:	 Máximo: 27.57 t/m Calculado: 1.01 t/m Máximo: 37.54 t/m Calculado: 4.04 t/m	 Cumple Cumple
Espesor mínimo del tramo: <i>Jiménez Salas, J.A.. Geotecnia y Cimientos II, (Cap. 12)</i> -Tramo 1: -Tramo 2:	 Mínimo: 20 cm Calculado: 25 cm Calculado: 30 cm	 Cumple Cumple

Referencia: Muro: M2		
Comprobación	Valores	Estado
Separación libre mínima armaduras horizontales: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.4.1</i> - Tramo 1: - Trasdós: - Intradós: - Tramo 2: - Trasdós: - Intradós:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 19.2 cm Calculado: 19.2 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Separación máxima armaduras horizontales: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.1</i> - Tramo 1: - Trasdós: - Intradós: - Tramo 2: - Trasdós: - Intradós:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.5</i> - Tramo 1: - Trasdós (-1.50 m): - Intradós (-1.50 m): - Tramo 2: - Trasdós (-3.00 m): - Intradós (-3.00 m):	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.001 Calculado: 0.001 Calculado: 0.00104 Calculado: 0.00104	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuantía mínima mecánica horizontal por cara: <i>Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano". (Cuantía horizontal > 20% Cuantía vertical)</i> - Tramo 1: - Trasdós:	Calculado: 0.001 Mínimo: 0.00031	 Cumple

Referencia: Muro: M2		
Comprobación	Valores	Estado
- Intradós:	Mínimo: 0.0002	Cumple
- Tramo 2:	Calculado: 0.00104	
- Trasdós:	Mínimo: 0.00037	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0.00017	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.5</i>	Mínimo: 0.0009	
- Tramo 1. Trasdós (-1.50 m):	Calculado: 0.00157	Cumple
- Tramo 2. Trasdós (-3.00 m):	Calculado: 0.00188	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.2</i>	Mínimo: 0.00153	
- Tramo 1. Trasdós (-1.50 m):	Calculado: 0.00157	Cumple
- Tramo 2. Trasdós (-3.00 m):	Calculado: 0.00188	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.5</i>	Mínimo: 0.00027	
- Tramo 1. Intradós (-1.50 m):	Calculado: 0.00104	Cumple
- Tramo 2. Intradós (-3.00 m):	Calculado: 0.00087	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.3</i>	Mínimo: 0	
- Tramo 1. Intradós (-1.50 m):	Calculado: 0.00104	Cumple
- Tramo 2. Intradós (-3.00 m):	Mínimo: 1e-005 Calculado: 0.00087	Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.4.1</i>	Mínimo: 3.7 cm	

Referencia: Muro: M2		
Comprobación	Valores	Estado
- Tramo 1:		
- Trasdós, vertical:	Calculado: 18 cm	Cumple
- Intradós, vertical:	Calculado: 28 cm	Cumple
- Tramo 2:		
- Trasdós, vertical:	Calculado: 17.6 cm	Cumple
- Intradós, vertical:	Calculado: 28 cm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.1</i>	Máximo: 30 cm	
- Tramo 1:		
- Armadura vertical Trasdós, vertical:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura vertical Intradós, vertical:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Tramo 2:		
- Armadura vertical Trasdós, vertical:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura vertical Intradós, vertical:	Calculado: 30 cm	Cumple
Comprobación a flexión compuesta: <i>Comprobación realizada por unidad de longitud de muro</i>		
- Tramo 1:		Cumple
- Tramo 2:		Cumple
Comprobación a cortante: <i>Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.2.1</i>		
- Tramo 1:	Máximo: 15.19 t/m Calculado: 0.74 t/m	Cumple
- Tramo 2:	Máximo: 17.48 t/m Calculado: 3.36 t/m	Cumple
Comprobación de fisuración: <i>Norma EHE-08. Artículo 49.2.3</i>	Máximo: 0.3 mm	
- Tramo 1:	Calculado: 0 mm	Cumple
- Tramo 2:	Calculado: 0 mm	Cumple

Referencia: Muro: M2		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de solapes: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.5.2</i> - Tramo 1: - Base trasdós: - Base intradós: - Tramo 2: - Base trasdós: - Base intradós:	 Mínimo: 0.35 m Calculado: 0.35 m Mínimo: 0.25 m Calculado: 0.25 m Mínimo: 0.42 m Calculado: 0.45 m Mínimo: 0.25 m Calculado: 0.25 m	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Comprobación del anclaje del armado base en coronación: <i>Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".</i> - Trasdós: - Intradós:	 Calculado: 16 cm Mínimo: 16 cm Mínimo: 0 cm	 Cumple Cumple
Área mínima longitudinal cara superior viga de coronación: <i>Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".</i>	Mínimo: 2.2 cm² Calculado: 2.2 cm²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Tramo 1 -> Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Trasdós: -1.50 m - Tramo 1 -> Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Intradós: -1.50 m - Tramo 1 -> Sección crítica a flexión compuesta: Cota: -1.50 m, Md: 0.51 t·m/m, Nd: 0.94 t/m, Vd: 1.01 t/m, Tensión máxima del acero: 0.519 t/cm² - Tramo 1 -> Sección crítica a cortante: Cota: -1.29 m - Tramo 2 -> Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Trasdós: -3.00 m - Tramo 2 -> Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Intradós: -3.00 m - Tramo 2 -> Sección crítica a flexión compuesta: Cota: -3.00 m, Md: 4.05 t·m/m, Nd: 2.26 t/m, Vd: 4.05 t/m, Tensión máxima del acero: 2.722 t/cm² - Tramo 2 -> Sección crítica a cortante: Cota: -2.74 m		
Referencia: Zapata corrida: M2		

Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de estabilidad: - Coeficiente de seguridad al vuelco: <i>Valor introducido por el usuario.</i>	Mínimo: 2 Calculado: 2.18	Cumple
Canto mínimo: - Zapata: <i>Norma EHE-08. Artículo 58.8.1</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Tensiones sobre el terreno: <i>Valor introducido por el usuario.</i> - Tensión media: - Tensión máxima:	Máximo: 2 kp/cm² Calculado: 0.392 kp/cm² Máximo: 2.5 kp/cm² Calculado: 0.707 kp/cm²	Cumple Cumple
Flexión en zapata: <i>Comprobación basada en criterios resistentes</i> - Armado superior trasdós: - Armado inferior trasdós: - Armado inferior intradós:	Calculado: 3.77 cm²/m Mínimo: 0.85 cm²/m Mínimo: 0 cm²/m Mínimo: 2.5 cm²/m	Cumple Cumple Cumple
Esfuerzo cortante: <i>Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.2.1</i> - Trasdós: - Intradós:	Máximo: 20.75 t/m Calculado: 1.34 t/m Calculado: 4.4 t/m	Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.5</i> - Arranque trasdós: - Arranque intradós: - Armado inferior trasdós (Patilla): - Armado inferior intradós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 32.6 cm Mínimo: 17 cm Calculado: 32.6 cm Mínimo: 9 cm Calculado: 9 cm Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple

Referencia: Zapata corrida: M2		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior trasdós (Patilla):	Mínimo: 9 cm Calculado: 9 cm	Cumple
- Armado superior intradós:	Mínimo: 15 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recubrimiento:		
- Lateral: Norma EHE-08. Artículo 37.2.4.1	Mínimo: 7 cm Calculado: 7 cm	Cumple
Diámetro mínimo: Norma EHE-08. Artículo 58.8.2.	Mínimo: Ø12	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
Separación máxima entre barras: Norma EHE-08. Artículo 42.3.1	Máximo: 30 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16	Mínimo: 10 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 30 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Norma EHE-08. Artículo 42.3.5	Mínimo: 0.0009	
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 0.00094	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 0.00094	Cumple

Referencia: Zapata corrida: M2		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 0.00094	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 0.00094	Cumple
Cuantía mecánica mínima:	Calculado: 0.00094	
- Armadura longitudinal inferior: Norma EHE-08. Artículo 55	Mínimo: 0.00023	Cumple
- Armadura longitudinal superior: Norma EHE-08. Artículo 55	Mínimo: 0.00023	Cumple
- Armadura transversal inferior: Norma EHE-08. Artículo 42.3.2	Mínimo: 0.00081	Cumple
- Armadura transversal superior: Norma EHE-08. Artículo 42.3.2	Mínimo: 0.0003	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del trasdós: 1.25 t·m/m		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del intradós: 3.63 t·m/m		

11. MEDICIÓN

Referencia: Muro		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø10	Ø12	
Armado longitudinal	Longitud (m)		7x9.86		69.02
	Peso (kg)		7x6.08		42.55
Armado base transversal	Longitud (m)			51x1.89	96.39
	Peso (kg)			51x1.68	85.58
Armado longitudinal	Longitud (m)		7x9.86		69.02
	Peso (kg)		7x6.08		42.55
Armado base transversal	Longitud (m)		34x1.61		54.74
	Peso (kg)		34x0.99		33.75
Armado longitudinal	Longitud (m)	9x9.86			88.74
	Peso (kg)	9x3.89			35.02
Armado base transversal	Longitud (m)		51x1.61		82.11
	Peso (kg)		51x0.99		50.62
Armado longitudinal	Longitud (m)	9x9.86			88.74
	Peso (kg)	9x3.89			35.02
Armado viga coronación	Longitud (m)			2x9.86	19.72
	Peso (kg)			2x8.75	17.51
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)			34x1.74	59.16
	Peso (kg)			34x1.54	52.52

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)

Referencia: Muro		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø10	Ø12	
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)			7x9.86	69.02
	Peso (kg)			7x8.75	61.28
Armadura superior - Transversal	Longitud (m)			34x0.91	30.94
	Peso (kg)			34x0.81	27.47
Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m)			3x9.86	29.58
	Peso (kg)			3x8.75	26.26
Armado base transversal	Longitud (m)		34x1.75		59.50
	Peso (kg)		34x1.08		36.68
Arranques	Longitud (m)		51x0.61		31.11
	Peso (kg)		51x0.38		19.18
Arranques - Transversal - Izquierda	Longitud (m)		34x0.87		29.58
	Peso (kg)		34x0.54		18.24
Arranques - Transversal - Derecha	Longitud (m)			51x1.07	54.57
	Peso (kg)			51x0.95	48.45
Totales	Longitud (m)	177.48	395.08	359.38	632.68
	Peso (kg)	70.04	243.57	319.07	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	195.23	434.59	395.32	695.95
	Peso (kg)	77.04	267.93	350.98	

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

Elemento	B 500 S, Ys=1.15 (kg)				Hormigón (m³)	
	Ø8	Ø10	Ø12	Total	HA-25, Yc=1.5	Limpieza
Referencia: Muro	77.05	267.93	350.97	695.95	15.45	1.80
Totales	77.05	267.93	350.97	695.95	15.45	1.80

3. DATOS GENERALES M3

Cota de la rasante: 0.00 m
Altura del muro sobre la rasante: 0.00 m
Enrase: Intradós
Longitud del muro en planta: 10.00 m
Separación de las juntas: 5.00 m
Tipo de cimentación: Zapata corrida

4. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el intradós del muro: 0 %
Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el trasdós del muro: 0 %
Evacuación por drenaje: 100 %
Porcentaje de empuje pasivo: 50 %
Cota empuje pasivo: 0.20 m
Tensión admisible: 2.00 kp/cm²
Coeficiente de rozamiento terreno-cimiento: 0.60

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 46 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ESTRATOS

Referencias	Cota superior	Descripción	Coeficientes de empuje
1 - Arena suelta	0.00 m	Densidad aparente: 1.80 kg/dm³ Densidad sumergida: 1.00 kg/dm³ Ángulo rozamiento interno: 30.00 grados Cohesión: 0.00 t/m²	Activo trasdós: 0.33 Pasivo intradós: 3.00

RELLENO EN INTRADÓS

Referencias	Descripción	Coeficientes de empuje
Relleno	Densidad aparente: 1.80 kg/dm³ Densidad sumergida: 1.00 kg/dm³ Ángulo rozamiento interno: 30.00 grados Cohesión: 0.00 t/m²	Activo trasdós: 0.33 Pasivo intradós: 3.00

5. GEOMETRÍA

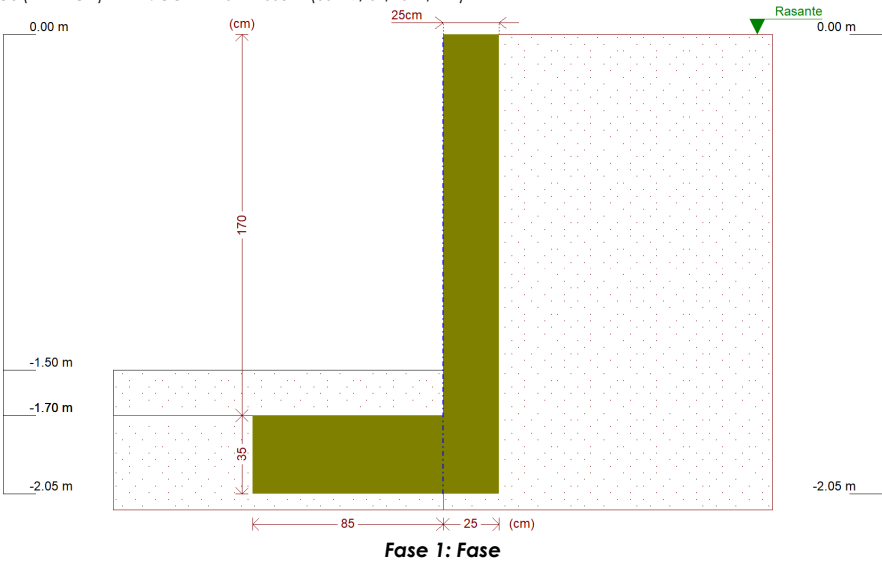
MURO

Altura: 1.70 m
Espesor superior: 20.0 cm
Espesor inferior: 20.0 cm

ZAPATA CORRIDA

Sin talón
Canto: 35 cm
Vuelo en el intradós: 85.0 cm
Hormigón de limpieza: 10 cm

6. ESQUEMA DE LAS FASES



7. RESULTADOS DE LAS FASES

Esfuerzos sin mayorar.

FASE 1: FASE

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS

Cota (m)	Ley de axiles (t/m)	Ley de cortantes (t/m)	Ley de momento flector (t·m/m)	Ley de empujes (t/m²)	Presión hidrostática (t/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.16	0.10	0.01	0.00	0.10	0.00
-0.33	0.21	0.03	0.00	0.20	0.00
-0.50	0.31	0.08	0.01	0.30	0.00
-0.67	0.42	0.13	0.03	0.40	0.00
-0.84	0.53	0.21	0.06	0.50	0.00
-1.01	0.63	0.31	0.10	0.61	0.00
-1.18	0.74	0.42	0.16	0.71	0.00
-1.35	0.84	0.55	0.25	0.81	0.00
-1.52	0.95	0.69	0.35	0.91	0.00
-1.69	1.06	0.86	0.48	1.01	0.00
Máximos	1.06	0.87	0.49	1.02	0.00
	Cota: -1.70 m	Cota: -1.70 m	Cota: -1.70 m	Cota: -1.70 m	Cota: 0.00 m
Mínimos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m

8. COMBINACIONES

HIPÓTESIS

1 - Carga permanente
2 - Empuje de tierras

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS

Combinación	Hipótesis	
	1	2
1	1.00	1.00
2	1.35	1.00
3	1.00	1.50
4	1.35	1.50

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO

Combinación	Hipótesis	
	1	2
1	1.00	1.00

9. DESCRIPCIÓN DEL ARMADO

CORONACIÓN				
Armadura superior: 2Ø12				
Anclaje intradós / trasdós: 16 / 16 cm				
TRAMOS				
Núm.	Intradós		Trasdós	
	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
1	Ø10c/30 Solape: 0.25 m	Ø8c/20	Ø10c/20 Solape: 0.35 m	Ø8c/20
ZAPATA				
Armadura	Longitudinal	Transversal		
Inferior	Ø12c/30	Ø12c/30 Patilla intradós / trasdós: - / 15 cm		
Longitud de pata en arranque: 30 cm				

10. COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA

Referencia: Muro: M3CIUDAD DE PALMA		
Comprobación	Valores	Estado

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 49 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Comprobación	Valores	Estado
Comprobación a rasante en arranque muro: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 27.57 t/m Calculado: 1.3 t/m	Cumple
Espesor mínimo del tramo: <i>Jiménez Salas, J.A., Geotecnia y Cimientos II, (Cap. 12)</i>	Mínimo: 20 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación libre mínima armaduras horizontales: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.4.1</i> -Trasdós: -Intradós:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 19.2 cm Calculado: 19.2 cm	 Cumple Cumple
Separación máxima armaduras horizontales: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.1</i> -Trasdós: -Intradós:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	 Cumple Cumple
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.5</i> -Trasdós (-1.70 m): -Intradós (-1.70 m):	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.001 Calculado: 0.001	 Cumple Cumple
Cuantía mínima mecánica horizontal por cara: <i>Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano". (Cuantía horizontal > 20% Cuantía vertical)</i> -Trasdós: -Intradós:	Calculado: 0.001 Mínimo: 0.00031 Mínimo: 0.0002	 Cumple Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada: -Trasdós (-1.70 m): <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.5</i>	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.00157	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada: -Trasdós (-1.70 m): <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.2</i>	Mínimo: 0.00153 Calculado: 0.00157	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida: -Intradós (-1.70 m): <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.5</i>	Mínimo: 0.00027 Calculado: 0.00104	Cumple

Comprobación	Valores	Estado
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida: - Intradós (-1.70 m): <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.3</i>	Mínimo: 0 Calculado: 0.00104	Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.4.1</i> - Trasdós, vertical: - Intradós, vertical:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 18 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.1</i> - Armadura vertical Trasdós, vertical: - Armadura vertical Intradós, vertical:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 30 cm	Cumple Cumple
Comprobación a flexión compuesta: <i>Comprobación realizada por unidad de longitud de muro</i>		Cumple
Comprobación a cortante: <i>Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.2.1</i>	Máximo: 15.2 t/m Calculado: 0.99 t/m	Cumple
Comprobación de fisuración: <i>Norma EHE-08. Artículo 49.2.3</i>	Máximo: 0.3 mm Calculado: 0 mm	Cumple
Longitud de solapes: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.5.2</i> - Base trasdós: - Base intradós:	Mínimo: 0.35 m Calculado: 0.35 m Mínimo: 0.25 m Calculado: 0.25 m	Cumple Cumple
Comprobación del anclaje del armado base en coronación: <i>Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".</i> - Trasdós: - Intradós:	Calculado: 16 cm Mínimo: 16 cm Mínimo: 0 cm	Cumple Cumple
Área mínima longitudinal cara superior viga de coronación: <i>Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".</i>	Mínimo: 2.2 cm² Calculado: 2.2 cm²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

Comprobación	Valores	Estado
Información adicional:		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Trasdós: -1.70 m		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Intradós: -1.70 m		
- Sección crítica a flexión compuesta: Cota: -1.70 m, Md: 0.74 t·m/m, Nd: 1.06 t/m, Vd: 1.30 t/m, Tensión máxima del acero: 0.795 t/cm²		
- Sección crítica a cortante: Cota: -1.49 m		
Referencia: Zapata corrida: M3CIUDAD DE PALMA		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de estabilidad:		
- Coeficiente de seguridad al vuelco: <i>Valor introducido por el usuario.</i>	Mínimo: 2 Calculado: 2.02	Cumple
Canto mínimo:		
- Zapata: <i>Norma EHE-08. Artículo 58.8.1</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Valor introducido por el usuario.</i>		
- Tensión media:	Máximo: 2 kp/cm² Calculado: 0.211 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima:	Máximo: 2.5 kp/cm² Calculado: 0.407 kp/cm²	Cumple
Flexión en zapata:		
- Armado inferior intradós: <i>Comprobación basada en criterios resistentes</i>	Mínimo: 0.88 cm²/m Calculado: 3.77 cm²/m	Cumple
Esfuerzo cortante:		
- Intradós: <i>Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.2.1</i>	Máximo: 18.71 t/m Calculado: 1.63 t/m	Cumple
Longitud de anclaje:		
<i>Norma EHE-08. Artículo 69.5</i>		
- Arranque trasdós:	Mínimo: 15 cm Calculado: 27.6 cm	Cumple

Referencia: Zapata corrida: M3CIUDAD DE PALMA		
Comprobación	Valores	Estado
- Arranque intradós:	Mínimo: 17 cm Calculado: 27.6 cm	Cumple
- Armado inferior trasdós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior intradós (Patilla):	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
Recubrimiento:		
- Lateral: Norma EHE-08. Artículo 37.2.4.1	Mínimo: 7 cm Calculado: 7 cm	Cumple
Diámetro mínimo:		
Norma EHE-08. Artículo 58.8.2.	Mínimo: Ø12	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
Separación máxima entre barras:		
Norma EHE-08. Artículo 42.3.1	Máximo: 30 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16	Mínimo: 10 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
Norma EHE-08. Artículo 42.3.5	Mínimo: 0.0009	
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 0.00107	Cumple
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 0.00107	Cumple
Cuantía mecánica mínima:		
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 0.00107	
Norma EHE-08. Artículo 55	Mínimo: 0.00026	Cumple

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)
Referencia: Zapata corrida: M3CIUDAD DE PALMA

Comprobación	Valores	Estado
- Armadura transversal inferior: Norma EHE-08. Artículo 42.3.2	Mínimo: 0.00036	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del intradós: 1.10 t·m/m		

3. DATOS GENERALES M4.

Cota de la rasante: 0.00 m
Altura del muro sobre la rasante: 0.00 m
Enrase: Intradós
Longitud del muro en planta: 10.00 m
Separación de las juntas: 5.00 m
Tipo de cimentación: Zapata corrida

4. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el intradós del muro: 0 %
Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el trasdós del muro: 0 %
Evacuación por drenaje: 100 %
Porcentaje de empuje pasivo: 50 %
Cota empuje pasivo: 0.20 m
Tensión admisible: 2.00 kp/cm²
Coeficiente de rozamiento terreno-cimiento: 0.60

ESTRATOS

Referencias	Cota superior	Descripción	Coeficientes de empuje
1 - Arena suelta	0.00 m	Densidad aparente: 1.80 kg/dm³ Densidad sumergida: 1.00 kg/dm³ Ángulo rozamiento interno: 30.00 grados Cohesión: 0.00 t/m²	Activo trasdós: 0.33 Pasivo intradós: 3.00

RELLENO EN INTRADÓS

Referencias	Descripción	Coeficientes de empuje
-------------	-------------	------------------------

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 54 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12Yum249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Referencias	Descripción	Coefficientes de empuje
Relleno	Densidad aparente: 1.80 kg/dm³ Densidad sumergida: 1.00 kg/dm³ Ángulo rozamiento interno: 30.00 grados Cohesión: 0.00 t/m²	Activo trasdós: 0.33 Pasivo intradós: 3.00

5. GEOMETRÍA

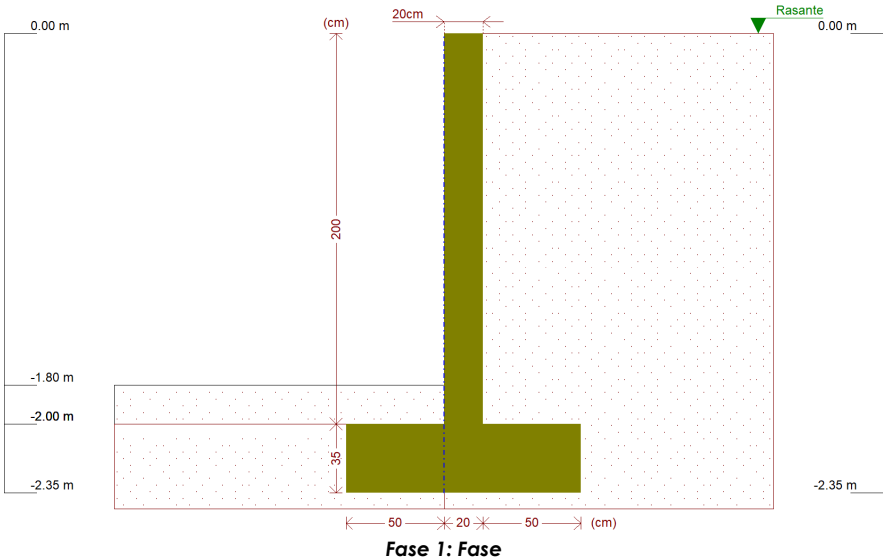
MURO

Altura: 2.00 m
Espesor superior: 20.0 cm
Espesor inferior: 20.0 cm

ZAPATA CORRIDA

Con puntera y talón
Canto: 35 cm
Vuelos intradós / trasdós: 50.0 / 50.0 cm
Hormigón de limpieza: 10 cm

6. ESQUEMA DE LAS FASES



7. RESULTADOS DE LAS FASES

Esfuerzos sin mayorar.

FASE 1: FASE

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 55 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS

Cota (m)	Ley de axiles (t/m)	Ley de cortantes (t/m)	Ley de momento flector (t·m/m)	Ley de empujes (t/m²)	Presión hidrostática (t/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.19	0.10	0.01	0.00	0.11	0.00
-0.39	0.20	0.05	0.01	0.23	0.00
-0.59	0.30	0.10	0.02	0.35	0.00
-0.79	0.40	0.19	0.05	0.47	0.00
-0.99	0.50	0.29	0.10	0.59	0.00
-1.19	0.59	0.42	0.17	0.71	0.00
-1.39	0.69	0.58	0.27	0.83	0.00
-1.59	0.79	0.76	0.40	0.95	0.00
-1.79	0.89	0.96	0.57	1.07	0.00
-1.99	0.99	1.19	0.79	1.19	0.00
Máximos	1.00	1.20	0.80	1.20	0.00
	Cota: -2.00 m	Cota: -2.00 m	Cota: -2.00 m	Cota: -2.00 m	Cota: 0.00 m
Mínimos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m

8. COMBINACIONES

HIPÓTESIS

1 - Carga permanente
2 - Empuje de tierras

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS

Combinación	Hipótesis	
	1	2
1	1.00	1.00
2	1.35	1.00
3	1.00	1.50
4	1.35	1.50

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO

Combinación	Hipótesis	
	1	2
1	1.00	1.00

9. DESCRIPCIÓN DEL ARMADO

CORONACIÓN				
Armadura superior: 2Ø12				
Anclaje intradós / trasdós: 16 / 16 cm				
TRAMOS				
Núm.	Intradós		Trasdós	
	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
1	Ø10c/30	Ø8c/20	Ø10c/20	Ø8c/20
	Solape: 0.25 m		Solape: 0.35 m	
ZAPATA				
Armadura	Longitudinal	Transversal		
Superior	Ø12c/30	Ø12c/30	Longitud de anclaje en prolongación: 35 cm	
			Patilla trasdós: 9 cm	
Inferior	Ø12c/30	Ø12c/30		
			Patilla intradós / trasdós: 9 / 9 cm	
Longitud de pata en arranque: 30 cm				

10. COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA

Referencia: Muro: M4_CIUDAD_DE_PALMA		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación a rasante en arranque muro: Criterio de CYPE	Máximo: 24.03 t/m Calculado: 1.79 t/m	Cumple
Espesor mínimo del tramo: Jiménez Salas, J.A., Geotecnia y Cimientos II, (Cap. 12)	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	
Separación libre mínima armaduras horizontales: Norma EHE-08. Artículo 69.4.1	Mínimo: 3.7 cm	Cumple
- Trasdós:	Calculado: 19.2 cm	
- Intradós:	Calculado: 19.2 cm	Cumple
Separación máxima armaduras horizontales: Norma EHE-08. Artículo 42.3.1	Máximo: 30 cm	Cumple
- Trasdós:	Calculado: 20 cm	
- Intradós:	Calculado: 20 cm	Cumple

Comprobación	Valores	Estado
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.5</i> - Trasdós (-2.00 m): - Intradós (-2.00 m):	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.00125 Calculado: 0.00125	Cumple Cumple
Cuantía mínima mecánica horizontal por cara: <i>Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano". (Cuantía horizontal > 20% Cuantía vertical)</i> - Trasdós: - Intradós:	Calculado: 0.00125 Mínimo: 0.00039 Mínimo: 0.00026	Cumple Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada: - Trasdós (-2.00 m): <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.5</i>	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.00196	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada: - Trasdós (-2.00 m): <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.2</i>	Mínimo: 0.00153 Calculado: 0.00196	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida: - Intradós (-2.00 m): <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.5</i>	Mínimo: 0.00027 Calculado: 0.0013	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida: - Intradós (-2.00 m): <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.3</i>	Mínimo: 0 Calculado: 0.0013	Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.4.1</i> - Trasdós, vertical: - Intradós, vertical:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 18 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.1</i> - Armadura vertical Trasdós, vertical: - Armadura vertical Intradós, vertical:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 30 cm	Cumple Cumple

Comprobación	Valores	Estado
Comprobación a flexión compuesta: <i>Comprobación realizada por unidad de longitud de muro</i>		Cumple
Comprobación a cortante: <i>Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.2.1</i>	Máximo: 12 t/m Calculado: 1.51 t/m	Cumple
Comprobación de fisuración: <i>Norma EHE-08. Artículo 49.2.3</i>	Máximo: 0.3 mm Calculado: 0 mm	Cumple
Longitud de solapes: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.5.2</i> - Base trasdós: - Base intradós:	Mínimo: 0.35 m Calculado: 0.35 m Mínimo: 0.25 m Calculado: 0.25 m	Cumple Cumple
Comprobación del anclaje del armado base en coronación: <i>Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".</i> - Trasdós: - Intradós:	Calculado: 16 cm Mínimo: 11 cm Mínimo: 0 cm	Cumple Cumple
Área mínima longitudinal cara superior viga de coronación: <i>Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".</i>	Mínimo: 2.2 cm² Calculado: 2.2 cm²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Trasdós: -2.00 m - Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Intradós: -2.00 m - Sección crítica a flexión compuesta: Cota: -2.00 m, Md: 1.20 t·m/m, Nd: 1.00 t/m, Vd: 1.80 t/m, Tensión máxima del acero: 1.864 t/cm² - Sección crítica a cortante: Cota: -1.84 m		
Referencia: Zapata corrida: M4_CIUDAD_DE_PALMA		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de estabilidad: - Coeficiente de seguridad al vuelco: <i>Valor introducido por el usuario.</i>	Mínimo: 2 Calculado: 2.34	Cumple

Referencia: Zapata corrida: M4_CIUDAD_DE_PALMA		
Comprobación	Valores	Estado
Canto mínimo: -Zapata: <i>Norma EHE-08. Artículo 58.8.1</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Tensiones sobre el terreno: <i>Valor introducido por el usuario.</i> -Tensión media: -Tensión máxima:	Máximo: 2 kp/cm² Calculado: 0.335 kp/cm² Máximo: 2.5 kp/cm² Calculado: 0.618 kp/cm²	Cumple Cumple
Flexión en zapata: <i>Comprobación basada en criterios resistentes</i> - Armado superior trasdós: - Armado inferior trasdós: - Armado inferior intradós:	Calculado: 3.77 cm²/m Mínimo: 0.57 cm²/m Mínimo: 0 cm²/m Mínimo: 0.68 cm²/m	Cumple Cumple Cumple
Esfuerzo cortante: <i>Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.2.1</i> - Trasdós: - Intradós:	Máximo: 18.71 t/m Calculado: 1.12 t/m Calculado: 1.31 t/m	Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.5</i> - Arranque trasdós: - Arranque intradós: - Armado inferior trasdós (Patilla): - Armado inferior intradós (Patilla): - Armado superior trasdós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 27.6 cm Mínimo: 17 cm Calculado: 27.6 cm Mínimo: 9 cm Calculado: 9 cm Mínimo: 9 cm Calculado: 9 cm Mínimo: 9 cm Calculado: 9 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple

Referencia: Zapata corrida: M4_CIUADAD_DE_PALMA		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior intradós:	Mínimo: 15 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Recubrimiento: - Lateral: <i>Norma EHE-08. Artículo 37.2.4.1</i>	Mínimo: 7 cm Calculado: 7 cm	Cumple
Diámetro mínimo: <i>Norma EHE-08. Artículo 58.8.2.</i> - Armadura transversal inferior: - Armadura longitudinal inferior: - Armadura transversal superior: - Armadura longitudinal superior:	Mínimo: Ø12 Calculado: Ø12 Calculado: Ø12 Calculado: Ø12 Calculado: Ø12	Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.1</i> - Armadura transversal inferior: - Armadura transversal superior: - Armadura longitudinal inferior: - Armadura longitudinal superior:	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm Calculado: 30 cm Calculado: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armadura transversal inferior: - Armadura transversal superior: - Armadura longitudinal inferior: - Armadura longitudinal superior:	Mínimo: 10 cm Calculado: 30 cm Calculado: 30 cm Calculado: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.5</i> - Armadura longitudinal inferior: - Armadura longitudinal superior: - Armadura transversal inferior: - Armadura transversal superior:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.00107 Calculado: 0.00107 Calculado: 0.00107 Calculado: 0.00107	Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple

Comprobación	Valores	Estado
Cuantía mecánica mínima:	Calculado: 0.00107	
- Armadura longitudinal inferior: Norma EHE-08. Artículo 55	Mínimo: 0.00026	Cumple
- Armadura longitudinal superior: Norma EHE-08. Artículo 55	Mínimo: 0.00026	Cumple
- Armadura transversal inferior: Norma EHE-08. Artículo 42.3.2	Mínimo: 0.00028	Cumple
- Armadura transversal superior: Norma EHE-08. Artículo 42.3.2	Mínimo: 0.00023	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del trasdós: 0.71 t·m/m		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del intradós: 0.85 t·m/m		

3. DATOS GENERALES M5

Cota de la rasante: 0.00 m
Altura del muro sobre la rasante: 0.00 m
Enrase: Intradós
Longitud del muro en planta: 10.00 m
Separación de las juntas: 5.00 m
Tipo de cimentación: Zapata corrida

4. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el intradós del muro: 0 %
Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el trasdós del muro: 0 %
Evacuación por drenaje: 100 %
Porcentaje de empuje pasivo: 50 %
Cota empuje pasivo: 0.20 m
Tensión admisible: 2.00 kp/cm²
Coeficiente de rozamiento terreno-cimiento: 0.60

ESTRATOS

Referencias	Cota superior	Descripción	Coeficientes de empuje
1 - Arena suelta	0.00 m	Densidad aparente: 1.80 kg/dm³ Densidad sumergida: 1.00 kg/dm³ Ángulo rozamiento interno: 30.00 grados Cohesión: 0.00 t/m²	Activo trasdós: 0.33 Pasivo intradós: 3.00

RELLENO EN INTRADÓS

Referencias	Descripción	Coeficientes de empuje
Relleno	Densidad aparente: 1.80 kg/dm³ Densidad sumergida: 1.00 kg/dm³ Ángulo rozamiento interno: 30.00 grados Cohesión: 0.00 t/m²	Activo trasdós: 0.33 Pasivo intradós: 3.00

5. GEOMETRÍA

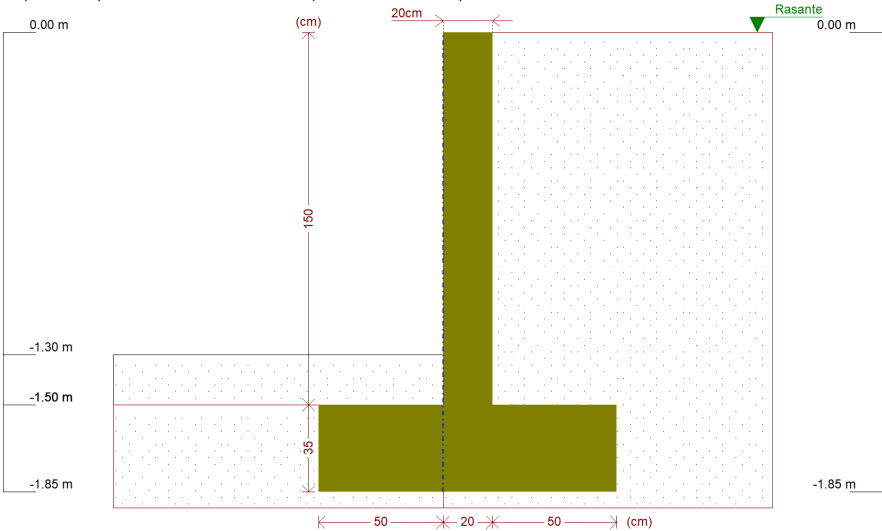
MURO

Altura: 1.50 m
Espesor superior: 20.0 cm
Espesor inferior: 20.0 cm

ZAPATA CORRIDA

Con puntera y talón
Canto: 35 cm
Vuelos intradós / trasdós: 50.0 / 50.0 cm
Hormigón de limpieza: 10 cm

6. ESQUEMA DE LAS FASES



7. RESULTADOS DE LAS FASES

Esfuerzos sin mayorar.

FASE 1: FASE

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS

Cota (m)	Ley de axiles (t/m)	Ley de cortantes (t/m)	Ley de momento flector (t·m/m)	Ley de empujes (t/m²)	Presión hidrostática (t/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.14	0.07	0.01	0.00	0.08	0.00
-0.29	0.15	0.03	0.00	0.17	0.00
-0.44	0.22	0.06	0.01	0.26	0.00
-0.59	0.30	0.10	0.02	0.35	0.00
-0.74	0.37	0.16	0.04	0.44	0.00
-0.89	0.44	0.24	0.07	0.53	0.00
-1.04	0.52	0.32	0.11	0.62	0.00
-1.19	0.59	0.42	0.17	0.71	0.00
-1.34	0.67	0.54	0.24	0.80	0.00
-1.49	0.74	0.67	0.33	0.89	0.00
Máximos	0.75	0.68	0.34	0.90	0.00
	Cota: -1.50 m	Cota: -1.50 m	Cota: -1.50 m	Cota: -1.50 m	Cota: 0.00 m
Mínimos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m

8. COMBINACIONES

HIPÓTESIS

1 - Carga permanente
2 - Empuje de tierras

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS

Combinación	Hipótesis	
	1	2
1	1.00	1.00
2	1.35	1.00
3	1.00	1.50
4	1.35	1.50

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO

Combinación	Hipótesis	
	1	2
1	1.00	1.00

9. DESCRIPCIÓN DEL ARMADO

CORONACIÓN				
Armadura superior: 2Ø12				
Anclaje intradós / trasdós: 16 / 16 cm				
TRAMOS				
Núm.	Intradós		Trasdós	
	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
1	Ø10c/30 Solape: 0.25 m	Ø8c/20	Ø10c/20 Solape: 0.35 m	Ø8c/20
ZAPATA				
Armadura	Longitudinal	Transversal		
Superior	Ø12c/30	Ø12c/30 Longitud de anclaje en prolongación: 35 cm Patilla trasdós: 9 cm		
Inferior	Ø12c/30	Ø12c/30 Patilla intradós / trasdós: 9 / 9 cm		
Longitud de pata en arranque: 30 cm				

10. COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA

Referencia: Muro: M5_C_PALMA		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación a rasante en arranque muro: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 24.03 t/m Calculado: 1.01 t/m	Cumple
Espesor mínimo del tramo: <i>Jiménez Salas, J.A.. Geotecnia y Cimientos II, (Cap. 12)</i>	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Separación libre mínima armaduras horizontales: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.4.1</i> - Trasdós: - Intradós:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 19.2 cm Calculado: 19.2 cm	Cumple Cumple
Separación máxima armaduras horizontales: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.1</i> - Trasdós: - Intradós:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.5</i> - Trasdós (-1.50 m): - Intradós (-1.50 m):	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.00125 Calculado: 0.00125	Cumple Cumple
Cuantía mínima mecánica horizontal por cara: <i>Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano". (Cuantía horizontal > 20% Cuantía vertical)</i> - Trasdós: - Intradós:	Calculado: 0.00125 Mínimo: 0.00039 Mínimo: 0.00026	Cumple Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada: - Trasdós (-1.50 m): <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.5</i>	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.00196	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada: - Trasdós (-1.50 m): <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.2</i>	Mínimo: 0.00153 Calculado: 0.00196	Cumple

Comprobación	Valores	Estado
Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida: - Intradós (-1.50 m): <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.5</i>	Mínimo: 0.00027 Calculado: 0.0013	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida: - Intradós (-1.50 m): <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.3</i>	Mínimo: 0 Calculado: 0.0013	Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.4.1</i> - Trasdós, vertical: - Intradós, vertical:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 18 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.1</i> - Armadura vertical Trasdós, vertical: - Armadura vertical Intradós, vertical:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 30 cm	Cumple Cumple
Comprobación a flexión compuesta: <i>Comprobación realizada por unidad de longitud de muro</i>		Cumple
Comprobación a cortante: <i>Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.2.1</i>	Máximo: 11.97 t/m Calculado: 0.8 t/m	Cumple
Comprobación de fisuración: <i>Norma EHE-08. Artículo 49.2.3</i>	Máximo: 0.3 mm Calculado: 0 mm	Cumple
Longitud de solapes: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.5.2</i> - Base trasdós: - Base intradós:	Mínimo: 0.35 m Calculado: 0.35 m Mínimo: 0.25 m Calculado: 0.25 m	Cumple Cumple
Comprobación del anclaje del armado base en coronación: <i>Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".</i> - Trasdós:	Calculado: 16 cm Mínimo: 11 cm	Cumple

Comprobación	Valores	Estado
- Intradós:	Mínimo: 0 cm	Cumple
Área mínima longitudinal cara superior viga de coronación: <i>Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".</i>	Mínimo: 2.2 cm² Calculado: 2.2 cm²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Trasdós: -1.50 m		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Intradós: -1.50 m		
- Sección crítica a flexión compuesta: Cota: -1.50 m, Md: 0.51 t·m/m, Nd: 0.75 t/m, Vd: 1.01 t/m, Tensión máxima del acero: 0.741 t/cm²		
- Sección crítica a cortante: Cota: -1.34 m		
Referencia: Zapata corrida: M5_C_PALMA		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de estabilidad:		
- Coeficiente de seguridad al vuelco: <i>Valor introducido por el usuario.</i>	Mínimo: 2 Calculado: 3.88	Cumple
Canto mínimo:		
- Zapata: <i>Norma EHE-08. Artículo 58.8.1</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Tensiones sobre el terreno: <i>Valor introducido por el usuario.</i>		
- Tensión media:	Máximo: 2 kp/cm² Calculado: 0.277 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima:	Máximo: 2.5 kp/cm² Calculado: 0.348 kp/cm²	Cumple
Flexión en zapata: <i>Comprobación basada en criterios resistentes</i>	Calculado: 3.77 cm²/m	
- Armado superior trasdós:	Mínimo: 0.25 cm²/m	Cumple
- Armado inferior trasdós:	Mínimo: 0 cm²/m	Cumple
- Armado inferior intradós:	Mínimo: 0.33 cm²/m	Cumple

Referencia: Zapata corrida: M5_C_PALMA		
Comprobación	Valores	Estado
Esfuerzo cortante: <i>Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.2.1</i> - Trasdós: - Intradós:	Máximo: 18.71 t/m Calculado: 0.48 t/m Calculado: 0.62 t/m	 Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.5</i> - Arranque trasdós: - Arranque intradós: - Armado inferior trasdós (Patilla): - Armado inferior intradós (Patilla): - Armado superior trasdós (Patilla): - Armado superior intradós:	 Mínimo: 15 cm Calculado: 27.6 cm Mínimo: 17 cm Calculado: 27.6 cm Mínimo: 9 cm Calculado: 9 cm Mínimo: 9 cm Calculado: 9 cm Mínimo: 9 cm Calculado: 9 cm Mínimo: 15 cm Calculado: 35 cm	 Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple
Recubrimiento: - Lateral: <i>Norma EHE-08. Artículo 37.2.4.1</i>	 Mínimo: 7 cm Calculado: 7 cm	 Cumple
Diámetro mínimo: <i>Norma EHE-08. Artículo 58.8.2.</i> - Armadura transversal inferior: - Armadura longitudinal inferior: - Armadura transversal superior: - Armadura longitudinal superior:	 Mínimo: Ø12 Calculado: Ø12 Calculado: Ø12 Calculado: Ø12 Calculado: Ø12	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.1</i> - Armadura transversal inferior:	 Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	 Cumple

Comprobación	Valores	Estado
- Armadura transversal superior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación", Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 30 cm	Cumple
Cuántía geométrica mínima: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.5</i>	Mínimo: 0.0009	
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 0.00107	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 0.00107	Cumple
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 0.00107	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 0.00107	Cumple
Cuántía mecánica mínima:	Calculado: 0.00107	
- Armadura longitudinal inferior: <i>Norma EHE-08. Artículo 55</i>	Mínimo: 0.00026	Cumple
- Armadura longitudinal superior: <i>Norma EHE-08. Artículo 55</i>	Mínimo: 0.00026	Cumple
- Armadura transversal inferior: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.2</i>	Mínimo: 0.00014	Cumple
- Armadura transversal superior: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.2</i>	Mínimo: 0.0001	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del trasdós: 0.32 t·m/m		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del intradós: 0.42 t·m/m		

3.3. DB SUA - SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

SU 1.1. Resbaladicidad de los suelos.

Los suelos serán antideslizantes C3.

SU 1.2. Discontinuidades en el pavimento.

Excepto en zonas de uso restringido o exteriores y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos, el suelo cumplirá las condiciones siguientes:

A. No hay 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 cerraderos de puertas) no sobresalen 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 forma un ángulo con el pavimento mayor de 45°.

B. Los desniveles que no excedan de 50 mm se resuelven con una pendiente no mayor del 25%.

C. En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

SU 1.3. Desniveles

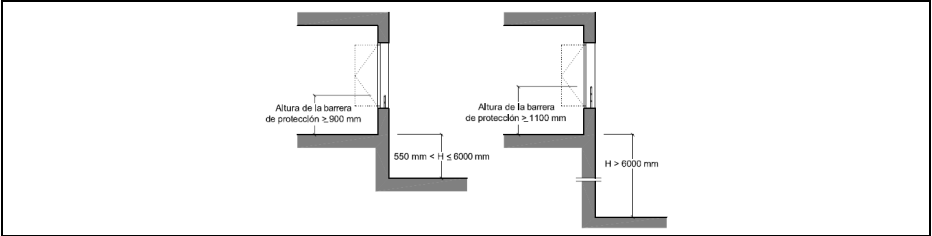
1.3.1. Protección de los desniveles

Existen barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 55 cm.

1.3.2. Características de las barreras de protección

Altura de la barrera de protección

	NORMA	PROYECTO
Diferencias de cota a proteger ≤ 6 m.	≥ 90 cm	cumple
Resto de los casos	≥ 110 cm	No hay en este proyecto
Huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	≥ 90 cm	No hay en este proyecto



Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de la barrera de protección

Según apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE en función de la zona en que se encuentren

Características constructivas

Las barreras de protección, incluidas las de las escaleras y rampas, están diseñadas de forma que:

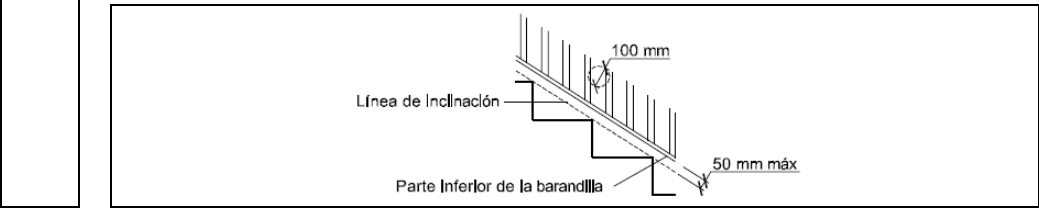
No existen puntos de apoyo en la altura comprendida entre 20 y 70 cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de la escalera.

Cumple

No tienen aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10 cm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 5 cm (fig. 3.2).

Cumple

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

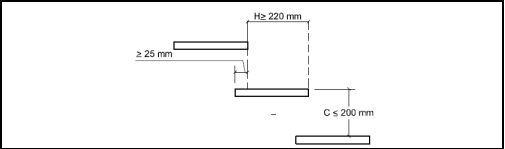


SU 1.4. Escaleras y rampas

1.4.1. Escaleras de uso restringido

Escalera de trazado lineal	NORMA	PROYECTO
Ancho del tramo	≥ 80 cm	No se interviene en escaleras
Altura de la contrahuella	≤ 20 cm	No se interviene en escaleras
Ancho de la huella	≥ 22 cm	No se interviene en escaleras
Dispondrán de barandillas en sus lados abiertos		No se interviene en escaleras

En escaleras de uso restringido pueden disponerse mesetas partidas con peldaños a 45°, y escalones sin tabica según las dimensiones del gráfico adjunto.

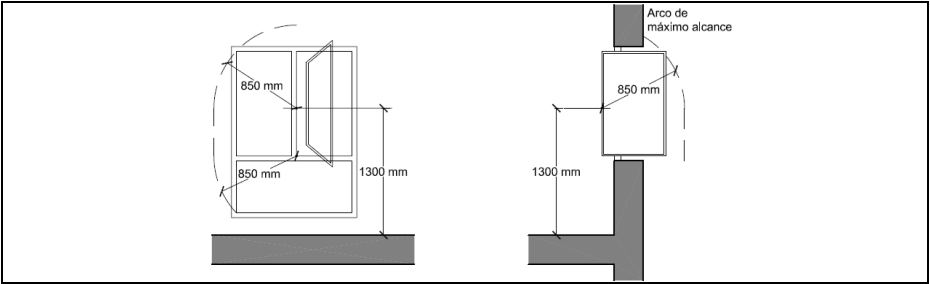


SU 1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

Acristalamientos de vidrio transparente con limpieza desde el interior

(no es de aplicación a acristalamientos practicables o fácilmente desmontables)

Toda la superficie exterior del acristalamiento, se encontrará comprendida en un radio de 85 cm desde algún punto del borde de la zona practicable situado a una altura no mayor que 130 cm.	No hay en este proyecto
Los acristalamientos reversibles estarán equipados con un dispositivo que los mantenga bloqueados en la posición invertida durante su limpieza.	---



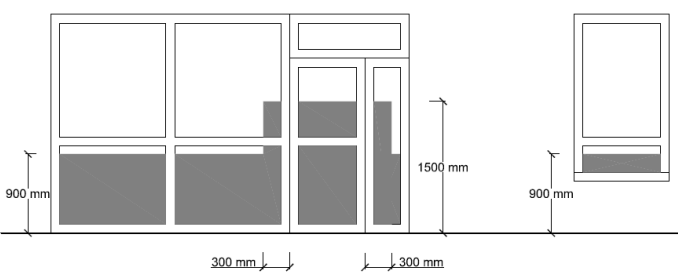
Acristalamientos con limpieza desde el exterior situados a una altura > 6 m

Se dispondrá alguno de los sistemas siguientes: Una plataforma de mantenimiento, que tendrá una anchura mínima de 40 cm y una barrera de protección de 120 cm de altura como mínimo. La parte alta del acristalamiento estará a una altura sobre el nivel de la plataforma que no exceda la alcanzada en los procedimientos normales de limpieza y mantenimiento.	No se interviene en ventanas con alturas superiores a 6,00 m
Equipamientos de acceso especial, tales como góndolas, escalas, arneses, etc, para lo que estará prevista la instalación de puntos fijos de anclaje en el edificio que garanticen la resistencia adecuada.	---

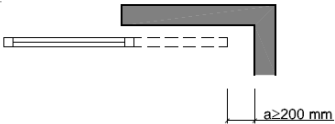
SU 2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO

SU 2.1. Impacto

		NORMA	PROYECTO
SU 2.1.1 Impacto con elementos fijos			
Altura libre de paso en zonas de circulación	Uso restringido	≥ 210 cm	No se da este supuesto en el proyecto
Altura libre en umbrales de puertas.		≥ 200 cm	No se da este supuesto en el proyecto
Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación.		≥ 220 cm	No se da este supuesto en el proyecto
Vuelo de los elementos salientes que no arranquen del suelo en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 150 y 220 cm medidos a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.		≤ 15 cm	No se da este supuesto en el proyecto
Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 200 cm, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.			No se da este supuesto en el proyecto
SU 2.1.2 Impacto con elementos practicables			
Las puertas de vaivén situadas entre zonas de circulación tendrán partes transparentes o translúcidas que permitan percibir la aproximación de las personas y que cubran la altura comprendida entre 70 y 150 cm como mínimo.			No se da este supuesto en el proyecto
SU 2.1.3 Impacto con elementos frágiles			
Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto CON barrera de protección			No se da este supuesto en el proyecto
Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto SIN barrera de protección			Resistencia al impacto*
Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada 0,55 m ≤ ΔH ≤ 12 m		Nivel 2	No se da este supuesto en el proyecto
Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada ≥ 12 m		Nivel 1	No se da este supuesto en el proyecto
Resto de casos		Nivel 3	No se da este supuesto en el proyecto
*Resistencia al impacto de superficies acristaladas según UNE EN 12600:2003			
Duchas y bañeras			

	Partes vidriadas de puertas y cerramientos con elementos laminados y templados	Nivel 3	No se da éste supuesto en el proyecto
	Áreas con riesgo de impacto: 		

SU 2.2. Atrapamiento

		NORMA	PROYECTO
	Puerta corredera de accionamiento manual (a = distancia hasta objeto fijo más próximo según gráfico)	$a \geq 20 \text{ cm}$	No se da éste supuesto en el proyecto
	Dispondrá de elementos de apertura y cierre automáticos adecuados al tipo de accionamiento 		

SU 3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

	SU 3.1. Aprisionamiento		
	Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de puertas desde el exterior del recinto.	Cumple	
	Excepto en los baños y aseos de la vivienda dichos recintos tendrán iluminación controlada desde el interior.	---	
		NORMA	PROYECTO
	Fuerza de apertura de las puertas de salida	$\leq 140 \text{ N}$	No se da este supuesto en el proyecto

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)

SU 5. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN *(no procede)*

SU 6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO *(no procede)*

SU 7. SEGURIDA FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO *(no procede)*

SU 8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO *(no procede)*

SU 9. ACCESIBILIDAD

Se justifica en la ficha del decreto de la junta de Andalucía.

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO N° COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 75 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

3.4. DB HE - AHORRO DE ENERGÍA

HE 0: LIMITACIÓN DE CONSUMO ENERGÉTICO

No es de aplicación.

HE 1: LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

No es de aplicación esta sección, porque se interviene en un edificio existente, y la ampliación es menor de un 10% la superficie o el volumen construido de la unidad o unidades de uso sobre las que se intervenga, y la superficie útil total ampliada es inferior a los 50 m2.

HE 2. RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

No es de aplicación.

HE 3. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

No es de aplicación.

HE 4. CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

No es de aplicación.

HE 5. CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

No es de aplicación.

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 76 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

3.5. DB HS - SALUBRIDAD

HS 1 Protección frente a la humedad

HS 1.1 Muros en contacto con el terreno

	Presencia de agua	☒ baja	☐ media	☐ alta
	Coeficiente de permeabilidad del terreno	Ks= 10 ⁻⁵ cm/s		
	Grado de impermeabilidad	1		
	Tipo de muro	☐ de gravedad	☒ flexorresistente	☐ pantalla
	Situación de la impermeabilización	☐ interior	☒ exterior	☐ parcialmente estanco
	Condiciones de las soluciones constructivas	I2+I3+D1+ D5		

HS 1.2 Suelos

	Presencia de agua	☒ baja	☐ media	☐ alta
	Coeficiente de permeabilidad del terreno	Ks= 10 ⁻⁵ cm/s		
	Grado de impermeabilidad	1		
	Tipo de muro	☐ de gravedad	☒ flexorresistente	☐ pantalla
	Tipo de suelo	☐ suelo elevado	☐ solera	☒ placa
	Tipo de intervención en el terreno	☐ sub-base	☐ inyecciones	☒ sin intervención
	Condiciones de las soluciones constructivas	C2+C3+D1		

HS 1.3 Fachadas y medianeras descubiertas

	Zona pluviométrica de promedios	V				
	Altura de coronación del edificio sobre el terreno	☐ ≤ 15 m	☐ 16 – 40 m	☐ 41 – 100 m	☐ > 100 m	
	Zona eólica	☐ A	☐ B	☐ C		
	Clase del entorno en el que está situado el edificio	☐ E0		☐ E1		
	Grado de exposición al viento	☐ V1	☐ V2	☐ V3		
	Grado de impermeabilidad	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
	Revestimiento exterior	☐ si		☐ no		
	Condiciones de las soluciones constructivas	-				

HS 1.4 Cubiertas, terrazas y balcones

	Grado de impermeabilidad	único			
	Tipo de cubierta				
		☐ plana	☐ inclinada		
		☐ convencional	☐ invertida		
	Uso				
	☐ Transitable	☒ peatones uso privado	☐ peatones uso público	☐ zona deportiva	☐ vehículos
	☐ No transitable				
☐ Ajardinada					

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 78 / 300
VERIFICACIÓN	NJvGwvMOlqXnQ78n12YvM249vDnWv	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)

☐	Capa de rodadura	☐	Aglomerado asfáltico vertido en caliente directamente sobre la impermeabilización	☐	Aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización	☐	Capa de hormigón	☐	Adoquinado	☐	Otro:	
☐	Tierra Vegetal											
Tejado												
☐	Teja	☐	Pizarra	☐	Zinc	☐	Cobre	☐	Placa de fibrocemento	☐	Perfiles sintéticos	
☐	Aleaciones ligeras	☐	Impermeabilización con lámina autoprotectida	☐	Otro:							

HS 2 Recogida y evacuación de residuos

No es de aplicación.

HS3 Calidad del aire interior

No es de aplicación.

HS 4 Suministro de agua

No es de aplicación.

HS 5 Evacuación de aguas residuales

No es de aplicación.

3.6. DB HR – PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

No es de aplicación.

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 79 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

4.1. LISTADO DE NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN EN LA REDACCIÓN DE PROYECTOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS

4.1.1. ABASTECIMIENTO DE AGUA, VERTIDO Y DEPURACIÓN

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 4 SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 (B.O.E.: 25 de enero de 2008)

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 5 SALUBRIDAD, EVACUACIÓN DE AGUAS
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 (B.O.E.: 25 de enero de 2008)

CONTADORES DE AGUA FRÍA.
ORDEN de 28-DIC-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
B.O.E.: 6-MAR-89

CONTADORES DE AGUA CALIENTE.
ORDEN de 30-DIC-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
B.O.E.: 30-ENE-89

TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS.
REAL DECRETO 1/2001 de 20-JUL-01, del Ministerio de Medio Ambiente
B.O.E.: 24-JUL-01
Real Decreto Ley 4/2007 de 13 de abril. Modifica el Texto Refundido de la Ley de Aguas aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO
REAL DECRETO 140/2003 de 07-FEB-03, del Ministerio de Sanidad y Consumo
B.O.E.: 21-FEB-03

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS.
REAL DECRETO 865/2003 de 04-JUL-03, del Ministerio de Sanidad y Consumo
B.O.E.: 18-JUL-03

REGLAMENTO DEL SUMINISTRO DOMICILIARIO DE AGUA
DECRETO 120/1991, de la Consejería de Presidencia
B.O.J.A.: 10-SEP-01

4.1.2. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE AE SEGURIDAD ESTRUCTURAL, ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 (B.O.E.: 25 de enero de 2008)

NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSR-02).
REAL DECRETO 997/2002, de 27-SEP, del Ministerio de Fomento.
B.O.E.: 11-OCT-02

4.1.3. AISLAMIENTO

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 80 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)
CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
DB HE 1 AHORRO DE ENERGÍA, LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E.: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E.: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 (B.O.E.: 25 de enero de 2008)

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
DB HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO.
REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E.: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007 (B.O.E.: 20 de diciembre de 2007)

NORMA BÁSICA NBE-CA-88 SOBRE CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS ACLARACIONES Y CORRECCIONES DE LOS ANEXOS DE LA NBE-CA-82.
ORDEN de 29-SEP-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E.: 8-OCT-88.
Modifica la NORMA BÁSICA NBE-CA-82 SOBRE CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS
REAL DECRETO 2115/1982, de 12-AGO, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
B.O.E.: 3-SEP-82
Corrección errores: 7-OCT-82
Modifica la NORMA BÁSICA NBE-CA-81 SOBRE CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS
REAL DECRETO 1909/1981, de 24-JUL, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
B.O.E.: 7-SEP-81
Derogado por REAL DECRETO 1371/2007 de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de octubre de 2007

REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.
DECRETO 326/2003 de 25-NOV-03, de la Consejería de Medio Ambiente
B.O.J.A.: 18-DIC-03.
Corrección de errores: BOJA 42 de 3 de marzo de 2006.

ORDENANZA MUNICIPAL TIPO CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA
Orden de 26 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente
B.O.J.A.: 16-AGO-05.

LEY DEL RUIDO.
LEY 37/2003 de Jefatura del Estado, de 17 de Noviembre, del Ruido.
B.O.E.: 18.11.2003

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN.
REAL DECRETO 2709/1985, de 27-DIC, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 15-MAR-86
Corrección de errores: 5-JUN-86

POLIESTIRENOS EXPANDIDOS.
ORDEN de 23-MAR-99. del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 5-ABR-99
Modifica especificaciones técnicas de R.D. 2709/85

4.1.4. AUDIOVISUALES Y ANTENAS

INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES.
LEY 1/1998, de 27-FEB, de la Jefatura del Estado
B.O.E. 51 de 28-FEB-98

TELECOMUNICACIONES. REGLAMENTO. INFRAESTRUCTURAS COMUNES.
REAL DECRETO 401/2003, de 04-ABR, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
B.O.E.: 14-MAY-03

TELECOMUNICACIONES. DESARROLLO DEL REGLAMENTO. INFRAESTRUCTURAS COMUNES.
ORDEN CTE 1296/2003, de 14-MAY, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
B.O.E.: 27-MAY-03

GENERAL DE TELECOMUNICACIONES.
LEY 11/98 de la Jefatura del Estado de 24-ABR-98
B.O.E.: 25-ABR-98
JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 81 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlGxqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)

TELECOMUNICACIONES POR SATELITE.
REAL DECRETO 136/97 del Mº de Fomento de 31-ENE-97
B.O.E.: 1-FEB-97
Corrección de errores: 14-FEB-97

LEY GENERAL DE TELECOMUNICACIONES.
LEY 32/2003, de 3 de Noviembre, de Jefatura del Estado, General de Telecomunicaciones.
B.O.E.: 04.11.2003.

4.1.5. CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN, AGUA CALIENTE SANITARIA Y GAS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
DB HE 4 AHORRO DE ENERGÍA, CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 (B.O.E.: 25 de enero de 2008)

REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS (RITE) (CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA)
E I.T.C.
REAL DECRETO 1751/1998, de 31-JUL, del Ministerio de Presidencia.
B.O.E.: 5-AGO-98

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CHIMENEAS MODULARES METÁLICAS Y SU HOMOLOGACIÓN.
REAL DECRETO 2532/1985, de 18-DIC, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 3-ENE-86
Corrección errores: 27-FEB-86
Derogado Orden de 8 de marzo de 1994.

CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS.
REAL DECRETO 865/2003, de 4-JUL-03 del Ministerio de Sanidad y Consumo.
B.O.E.: 171 de 18-JUL-03

NORMAS E INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA LA HOMOLOGACIÓN DE PANELES SOLARES
ORDEN ITC/71/2007 de 22-ENE-07 del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E: 26-ENE-07

4.1.6. CARPINTERÍA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO Y SUS ALEACIONES Y SU HOMOLOGACIÓN.
REAL DECRETO 2699/1985, de 27-DIC, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 22-FEB-86

4.1.7. CASILLEROS POSTALES

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE CORREOS.
REAL DECRETO 1829/1999, de 3-dic
B.O.E.: 313 de 31DIC-99

CORREOS. INSTALACIÓN DE CASILLEROS DOMICILIARIOS.
- RESOLUCIÓN de 07-DIC-71, de la Dirección General de Correos y Telégrafos.
- B.O.E. Correos 23-DIC-71.
- Corrección de errores B.O.E. 27-DIC-71.

CORREOS. INSTALACIÓN DE CASILLEROS DOMICILIARIOS.
- CIRCULAR de 27-MAY-72, de la Jefatura de Correos.
- B.O.E. 05-JUN-72

4.1.8. CEMENTOS

CEMENTOS.RC-03

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 82 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlqXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)
REAL DECRETO 1797/2003 del Ministerio de la Presidencia, de 26 de Diciembre.
B.O.E.;16.01.2004

OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGA -CIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS.
REAL DECRETO 1313/1988, de 28-OCT, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 4-NOV-88

MODIFICACIÓN DE LAS NORMAS UNE DEL ANEXO AL R.D.1313/1988, de 28 de OCTUBRE, SOBRE OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE CEMENTOS.
ORDEN PRE/3796/2006 de 11 de diciembre por la que se modifican las referencias a normas UNE que figuran en el anexo al Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el que se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
BOE 298 de14-DIC-2006

4.1.9. CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN.
Real Decreto 47/2007 de 19 de enero por el que se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción.
B.O.E. 27 de 31-ENE-07
Corrección de errores del Real Decreto 47/2007 (B.O.E. de 17 de noviembre de 2007)

FOMENTO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES Y DEL AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA DE ANDALUCÍA.
Ley 2/2007 de 27 de marzo.
B.O.J.A. 70 de 10-ABR-07
B.O.E. 109 de 7-MAY-07

4.1.10. CIMENTACIONES

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE-C SEGURIDAD ESTRUCTURAL, CIMIENTOS
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 (B.O.E.: 25 de enero de 2008)

4.1.11. CONSUMIDORES

DEFENSA DE LOS CONSUMIDORES Y USUARIOS.
Ley 26/84 de 19-JUL-84 de Jefatura del Estado.
B.O.E. 24-JUL-84.

REGLAMENTO DE INFORMACIÓN AL CONSUMIDOR EN LA COMPRAVENTA Y ARRENDAMIENTO DE VIVIENDAS
Decreto 218/2005, de 11-OCT-05 de Consejería de Gobernación
B.O.J.A.: 07-NOV-05.

4.1.12. CONTROL DE CALIDAD

NORMATIIVA REGULADORA DE LAS ÁREAS DE ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS
ORDEN de 18 de febrero de 2004 de la Consejería de Obras Públicas y Transportes
B.O.J.A 10-MAR-04.

REGLAMENTO DE ACREDITACIÓN Y REGISTRO DE LAS ENTIDADES DE CONTROL DE CALIDAD
DECRETO 21/2004, de 3 de febrero de la Consejería de Obras Públicas y Transportes
B.O.J.A: 24-FEB-04

4.1.13. CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 1 SALUBRIDAD, PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 83 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)
B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 (B.O.E.: 25 de enero de 2008)

HOMOLOGACIÓN DE LOS "PRODUCTOS BITUMINOSOS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS EN LA EDIFICACIÓN".
Orden 12-MAR-86 del Ministerio de Industria.
B.O.E. de 22-MAR-86.
Derogado por RD 846/2006
Orden de 14 de enero de 1991, por la que se establece la certificación de conformidad a normas, como alternativa a la homologación, para los productos bituminosos para impermeabilización de cubiertas en edificios

4.1.14. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. "REBT"
DECRETO 842/2002, de 2-AGO, del Ministerio de Ciencia y Tecnología
B.O.E.: 18-SEP-02
Entra en vigor: 18-SEP-03

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
DB HE 3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 (B.O.E.: 25 de enero de 2008)

REGULACION DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTE, DISTRIBUCION, COMERCIALIZACION, SUMINISTRO Y PROCEDIMIENTOS DE AUTORIZACION DE INSTALACIONES ELECTRICAS. DISTANCIAS A LINEAS ELECTRICAS DE ENERGIA ELECTRICA
REAL DECRETO 1955/2000 de 1-DIC-00.
B.O.E. 27-DIC-00

AUTORIZACIÓN PARA EL EMPLEO DE SISTEMAS DE INSTALACIONES CON CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORES DE MATERIAL PLÁSTICO.
RESOLUCIÓN de 18-ENE-88, de la Dirección General de Innovación Industrial
B.O.E.: 19-FEB-88

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS "MIE-RAT" DEL REGLAMENTO ANTES CITADO.
ORDEN de 6-JUL-84, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 1-AGO-84

MODIFICACIÓN DE LAS "ITC-MIE-RAT" 1, 2, 7, 9,15,16,17 y 18.
B.O.E.: 5-JUL-88
ORDEN de 23-JUN-88, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.:5-JUL-88
Corrección errores: 3-OCT-88

COMPLEMENTO DE LA ITC "MIE-RAT" 20.
ORDEN de 18-OCT-84, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.:25-OCT-84

DESARROLLO Y CUMPLEMIENTO DEL REAL DECRETO 7/1988 DE 8-ENE, SOBRE EXIGENCIAS DE SEGURIDAD DE MATERIAL ELÉCTRICO.
ORDEN de 6-JUN-89, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 21-JUN-89
Corrección errores: 3-MAR-88

REGLAMENTO DE CONTADORES DE USO CORRIENTE CLASE 2.
REAL DECRETO 875/1984, de 28-MAR, de la Presidencia del Gobierno
B.O.E.: 12-MAY-84
Corrección errores: 22-OCT-84

NORMAS PARTICULARES DE ENDESA EN ANDALUCÍA
RESOLUCIÓN de 05-MAY-05, de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa
B.O.J.A.. 07-JUN-2005

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 84 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)

4.1.15. ESTADÍSTICA

ESTADISTICA DE LA EDIFICACION Y LA VIVIENDA.
ORDEN de 29 de mayo de 1989 del Ministerio de relaciones con las cortes y de la secretaría del Gobierno.
B.O.E. 31-MAY-89.

4.1.16. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE-F SEGURIDAD ESTRUCTURAL, FÁBRICA
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 (B.O.E.: 25 de enero de 2008)

4.1.17. ESTRUCTURAS FORJADOS

FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES PARA PISOS Y CUBIERTAS.
REAL DECRETO 1630/1980, de 18-JUL, de la Presidencia del Gobierno
B.O.E.: 8-AGO-80

MODIFICACIÓN DE FICHAS TÉCNICAS A QUE SE REFIERE EL REAL DECRETO ANTERIOR SOBRE AUTORIZACIÓN DE USO PARA LA FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES DE PISOS Y CUBIERTAS.
ORDEN de 29-NOV-89. del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
B.O.E.: 16-DIC-89

ALAMBRES TREFILADOS LIOS Y CORRUGADOS PARA MALLAS ELECTROSOLDADAS Y VIGUETAS SEMIRRESISTENTES DE HORMIGÓN ARMADO PARA LA CONSTRUCCIÓN.
REAL DECRETO 2702/1985, de 18-DIC, del Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E.: 28-FEB-86

ACTUALIZACIÓN DE LAS FICHAS DE AUTORIZACIÓN DE USO DE SISTEMAS DE FORJADOS.
RESOLUCION DE 30-ENE-97 del Mº de Fomento.
B.O.E.: 6-MAR-97

INSTRUCCIONES PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL REALIZADOS CON ELEMENTOS PREFABRICADOS (EFHE).
REAL DECRETO 642/2002, de 5-JUL, del Ministerio de Fomento.
B.O.E.: 06-AGO-02
Entra en vigor: 06-FEB-03 (Deroga "EF-96")

4.1.18. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

CÓDIGO ESTRUCTURAL (R.D.)
REAL DECRETO 470/2021, de 29 de junio.
B.O.E.:10-AGO-21

ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO.
REAL DECRETO 2365/1985. de 20-NOV, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.:21-DIC-85

4.1.19. FONTANERÍA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 4 SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 (B.O.E.: 25 de enero de 2008)

NORMAS TÉCNICAS SOBRE GRIFERÍA SANITARIA PARA LOCALES DE HIGIENE CORPORAL, COCINAS Y LAVADEROS Y SU HOMOLOGACIÓN.
REAL DECRETO 358/1985, de 23-ENE, del Ministerio de Industria y Energía

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 85 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)
B.O.E.: 22-MAR-85

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS APARATOS SANITARIOS CERÁMICOS PARA LOS LOCALES ANTES CITADOS.
ORDEN de 14-MAY-86, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 4-JUL-86

MODIFICADO POR: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS APARATOS SANITARIOS CERÁMICOS PARA COCINAS Y LAVADEROS.
ORDEN de 23-DIC-86, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 21-ENE-87

NORMAS TÉCNICAS SOBRE CONDICIONES PARA HOMOLOGACIÓN DE GRIFERÍAS.
ORDEN de 15-ABR-85, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 20-ABR-85
Corrección de errores: 27-ABR-85

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE SOLDADURAS BLANDAS ESTAÑO-PLATA Y SU HOMOLOGACIÓN.
REAL DECRETO 2708/1985, del 27-DIC, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 15-MAR-86
Corrección de errores: 10-MAY-86

4.1.20. HABITABILIDAD

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
DB SU SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN
DB HS-3 SALUBRIDAD, CALIDAD DEL AIRE INTERIOR
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E.: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E.: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 (B.O.E.: 25 de enero de 2008)

4.1.21. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E.: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E.: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 (B.O.E.: 25 de enero de 2008)

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.
REAL DECRETO 1942/1993, de 5-NOV, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 14-DIC-93
Corrección de errores: 7-MAY-94

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. EXTINTORES. REGLAMENTO DE INSTALACIONES
ORDEN 16-ABR-1998, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 28-ABR-98

CLASIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO.
Real Decreto 312/2005
B.O.E.: 2-ABRIL-2005

4.1.22. PROYECTOS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E.: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 86 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)
B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 (B.O.E.: 25 de enero de 2008)

LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN.
Ley 38/98 de 5-NOV-98
B.O.E. 06-JUN-99

NORMAS SOBRE REDACCIÓN DE PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN.
DECRETO 462/71 de 11-MAR-71, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E. 24-MAR-71
MODIFICACION DEL DECRETO 462/71
B.O.E. 7-FEB-85

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA.
ORDEN de 04-JUN-73, 13 a 16, 18, 23, 25 y 26 de Junio 1973, del Ministerio de Vivienda.

LEY DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA DE ANDALUCÍA
LEY 7/2002 de 17-DIC-02
B.O.J.A.: 31-DIC-02

REGLAMENTO DE DISCIPLINA URBANISTICA.
REAL DECRETO 2187/1987 de 23-JUN-87
B.O.E.: 18-SEP-78

LEY DEL SUELO
Ley 8/2007, de 28 de Mayo del Suelo.
B.O.E.: 128 de 29-MAYO-07

4.1.23. RESIDUOS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS-2 SALUBRIDAD, RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 (B.O.E.: 25 de enero de 2008)

4.1.24. SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

RIESGOS LABORALES.
LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales

RIESGOS LABORALES.
LEY 54/2003, de 12 de Diciembre de la Jefatura del Estado
B.O.E.:13.12.2003
Modifica algunos artículos de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Riesgos Laborales.

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN
REAL DECRETO 1627/1997, de 24-OCT-97 del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 25-OCT-97

MODIFICA EL REAL DECRETO 39/1977 POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL R.D.
1627/1997, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE
CONSTRUCCIÓN
REAL DECRETO 604/2006, de 19-MAY
B.O.E.: 29-MAY-2006

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
REAL DECRETO 171/2004 de 30 de enero, de Prevención de Riesgos Laborales por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley
31/1995 de riesgos Laborales
B.O.E.: 31.01.2004

DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
REAL DECRETO 485/1997, de 14-ABR.-97 del Ministerio de Trabajo
B.O.E.: 23-ABR-97

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 87 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.
REAL DECRETO 486/1997, de 14-ABR.-97 del Ministerio de Trabajo
B.O.E.: 23-ABR-77

REGLAMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.
R.D. 2200/1995 de 28-DIC-95
REAL DECRETO 411/1997, de 21-MAR.-97 del Ministerio de Trabajo. Modifica el R.D. 2200/1995 de 28-DIC-95
B.O.E.: 26-ABR-97

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
REAL DECRETO 780/1998, de 30-ABR-98 del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 1-MAY-98
MODIFICA R.D.39/1997 de 17-ENE-1997 que aprueba el REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.
B.O.E. 31-ENE-97

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
REAL DECRETO 1488/1998, de 30-JUL-98 del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 17-JUL-98
corrección de errores 31-JUL-98.

RIESGOS LABORALES
RESOLUCIÓN de 23-JUL-98 de la Secretaría de Estado para la Administración Pública.
B.O.E.: 1-AGO-98

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL ÁMBITO DE LAS EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL.
REAL DECRETO 216/1999, de 5-FEB-99 del Ministerio de Trabajo.
B.O.E.: 24-FEB-99

CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS.
REAL DECRETO 909/2001, de 27-JUL-01 del Ministerio de Sanidad y Consumo.
B.O.E.: 28-JUL-01

PROCEDIMIENTOS PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES
DECRETO 59/2005 de 01-MAR-05 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa
ORDEN 27 MAYO 2005 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa
B.O.J.A: 20-JUN-05

4.1.25. USO Y MANTENIMIENTO

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 (B.O.E.: 25 de enero de 2008)

MANUAL PARA USO Y MANTENIMIENTO DE LOS EDIFICIOS DESTINADOS A VIVIENDA.
Orden de 13 de noviembre de 2001.
B.O.J.A. 140 de 4-DIC-01.
Modificado por Orden de 21 de Abril de 2004. BOJA 87 de 5-MAY-04.

4.1.26. VIDRIERÍA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE BLINDAJES TRANSPARENTES Y TRANSLÚCIDOS Y SU HOMOLOGACIÓN.
ORDEN de 13-MAR-86, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 8-ABRIL-86
Corrección de errores: 15-AGO-86

MODIFICACIÓN DE LA ORDEN ANTERIOR.
ORDEN de 6-AGO-86, del Ministerio de Trabajo de Industria y Energía
B.O.E.: 11-SEP-86

DEROGADA POR.

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 88 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)
REAL DECRETO 442/2007 de 3 de Abril 6-AGO-86, del Ministerio de Industria, turismo y Comercio.
B.O.E.: 104 de 1-MAY-07

DETERMINADAS CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL VIDRIO-CRISTAL.
REAL DECRETO 168/88 de 26-FEB-88, del Ministerio de Relaciones con las Cortes.
B.O.E.01-MAR-88.

4.1.27. YESO Y ESCAYOLA

YESOS Y ESCAYOLAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS PREFABRICADOS DE YESOS Y ESCAYOLAS.
REAL DECRETO 1312/1986, de 23-ABR, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 1-JUL-86
Corrección errores: 7-OCT-86

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO N° COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 89 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)

ANEJOS A LA MEMORIA

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 90 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

5. Decreto 293/2009, de 7 de Julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las Infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía

Decreto 293/2009, de 7 de Julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las Infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.
BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009
Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

DATOS GENERALES
FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS*



* Aprobada por la Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA nº 12, de 19 de enero de 2012)

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 91 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)
DATOS GENERALES

DOCUMENTACIÓN

Proyecto básico y ejecución

ACTUACIÓN

ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS

ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES

DOTACIONES Y NÚMERO TOTAL DE ELEMENTOS

DOTACIONES	NÚMERO
Aforo (número de personas)	-NO SE MODIFICA
Número de asientos	-
Superficie	-
Accesos	-
Ascensores	-
Rampas	SI
Alojamientos	
Núcleos de aseos	
Aseos aislados	-
Núcleos de duchas	
Duchas aisladas	-
Núcleos de vestuarios	
Vestuarios aislados	
Probadores	
Plazas de aparcamientos	
Plantas	
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	

LOCALIZACIÓN

Torremolinos

TITULARIDAD

Pública

PERSONA/S PROMOTORA/S

Agencia Pública de Andalucía de Educación

PROYECTISTA/S

José Manuel Sánchez Alonso. Arquitecto.

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO N° COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 92 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)
PROYECTISTA/S

José Manuel Sánchez Alonso. Arquitecto

FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN

- ☐ Ficha I. Infraestructuras y urbanismo
- ☒ Ficha II. Edificios, establecimientos o instalaciones
- ☐ Ficha III. Edificaciones de viviendas
- ☐ Ficha IV. Viviendas reservadas para personas con movilidad reducida
- ☐ Tabla 1. Edificios, establecimientos o instalaciones de alojamiento
- ☐ Tabla 2. Edificios, establecimientos o instalaciones de uso comercial
- ☐ Tabla 3. Edificios, establecimientos o instalaciones de uso sanitario
- ☐ Tabla 4. Edificios, establecimientos o instalaciones de servicios sociales
- ☐ Tabla 5. Edificios, establecimientos o instalaciones de actividades culturales y sociales
- ☐ Tabla 6. Edificios, establecimientos o instalaciones de restauración
- ☐ Tabla 7. Edificios, establecimientos o instalaciones de uso administrativo
- ☐ Tabla 8. Centros de enseñanza
- ☐ Tabla 9. Edificios, establecimientos o instalaciones de transportes
- ☐ Tabla 10. Edificios, establecimientos o instalaciones de espectáculos
- ☐ Tabla 11. Edificios, establecimientos o instalaciones de uso religioso
- ☐ Tabla 12. Edificios, establecimientos o instalaciones de actividades recreativas
- ☐ Tabla 13. Garajes y aparcamientos

OBSERVACIONES

FECHA Y FIRMA

En Almería, a....28.....de.....octubre.....de...2024

Fdo.: José Manuel Sánchez Alonso

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 93 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)
FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES *

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO

Descripción de los materiales utilizados

Pavimentos de itinerarios accesibles
Material: gres antideslizante
Color: gris
Resbaladicidad: 2

Pavimentos de rampas
Material: gres antideslizante
Color:gris
Resbaladicidad: 3

Pavimentos de escaleras
Material:
Color: gris
Resbaladicidad:

☒ Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en el edificio. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones del edificio (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...), cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.

☐ No se cumple alguna de las condiciones constructivas de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.

* Aprobada por la Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA nº 12, de 19 de enero de 2012)

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 94 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES ESPACIOS INTERIORES AL MISMO NIVEL					
ESPACIOS EXTERIORES. Se deberá cumplimentar en su caso, la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo					
NORMATIVA		DB-SUA	DEC. 293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ACCESO DESDE EL EXTERIOR (Rgto. Art. 64. DB-SUA Anejo A)					
Un acceso principal desde el exterior cumple alguna de las siguientes condiciones (marcar lo que proceda):					
☐ No hay desnivel					
☒ Desnivel	☒ Salvado con una rampa (Ver apartado "Rampas")				
	☐ Salvado por un ascensor (Ver apartado "Ascensores")				
Pasos controlados	☐ El edificio cuenta con torniquetes, barreras o elementos de control, por lo que al menos un paso cuenta con las siguientes características:				
	☐ Anchura de paso sistema cuchilla, guillotina o batiente automático.	---	≥ 0,90 m		
	☐ Anchura de portilla alternativa para apertura por el personal de control del edificio.	---	≥ 0,90 m		
ESPACIOS PARA EL GIRO, VESTÍBULOS Y PASILLOS (Rgto. Art. 64. DB-SUA Anejo A)					
Vestíbulos	Circunferencia libre no barrida por las puertas.		☐ ≥ 1,50 m	☐ ≥ 1,50 m	
	Circunferencia libre no barrida por las puertas frente a ascensor accesible.		☐ ≥ 1,50 m	---	
Pasillos	Anchura libre		☐ ≥ 1,20 m	☐ ≥ 1,20 m	-
	Estrechamientos puntuales	Longitud del estrechamiento	☐ 0,50 m	☐ 0,50 m	
		Ancho libre resultante	≥ 1,00 m	≥ 0,90 m	
		Separación a puertas o cambios de	≥ 0,65 m	---	
	☐ Espacio de giro libre al fondo de pasillos longitud > 10 m		☐ ≥ 1,50 m	---	
HUECOS DE PASO (Rgto. Art. 67. DB-SUA Anejo A)					
Anchura libre de paso de las puertas de entrada y huecos		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		
☐ En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta es ≥ 0,78 m					
Ángulo de apertura de las puertas		---	≥ 90°		
Espacio libre horizontal a ambas caras de las puertas		☐ ≥ 1,20 m	☐ ≥ 1,20 m		
Sistema de apertura o cierre	Altura de la manivela		De 0,80 m a 1,20	De 0,80 m a 1,00	
	Separación del picaporte al plano de la puerta		---	0,04 m	
	Distancia desde el mecanismo hasta el encuentro en rincón		≥ 0,30 m	---	
☐ Puertas transparentes o acristaladas	Son de policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6 mm. o acristalamientos laminares de				
	Señalización horizontal en toda su longitud		De 0,85 m a 1,10 m	De 0,85 m a 1,10 m	
	☐ Ancho franja señalizadora perimetral (1)		---	0,05 m	
(1) Puertas totalmente transparentes con apertura automática o que no disponen de mecanismo de accionamiento					
☐ Puertas de dos hojas	Sin mecanismo de automatismo y coordinación, anchura de paso mínimo en una de ellas.		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)

☐ Puertas automáticas	Anchura libre de paso	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		
	Mecanismos de minoración de velocidad	---	☐ 0,5 m/s		
VENTANAS					
☐ No invaden el pasillo a una altura inferior a 2,20 m					

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES ESPACIOS INTERIORES ENTRE DISTINTOS NIVELES					
ACCESO A LAS DISTINTAS PLANTAS O DESNIVELES (Rgto. Art.69 y 2.1.d), DB-SUA 9)					
☐ Acceso a las distintas plantas	☐ El edificio, establecimiento o instalación, de titularidad de las Administraciones Públicas o sus entes instrumentales dispone, al menos, de un ascensor accesible que comunica todas las plantas de uso público o privado.				
	☐ El edificio, establecimiento o instalación de concurrencia pública y más de una planta dispone de un ascensor accesible que comunica las zonas de uso público.				
	☐ El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, necesita salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.				
	☐ El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, tiene más de 200 m2 de superficie útil en plantas sin entrada accesible al edificio, excluida la superficie de zonas de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.				
☐ Los cambios de nivel a zonas de uso y concurrencia pública o a elementos accesibles tales como plazas de aparcamientos accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc, cuentan con un medio accesible, rampa o ascensor, alternativo a las escaleras.					
NORMATIVA		DB-SUA	DEC. 293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ESCALERAS (Rgto. Art. 70. DB-SUA 1)					
Directriz		☐ Recta (2) ☐ Curva o mixta (3)	☐ Recta (2) ☐ Curva o mixta (3)		
Altura salvada por el tramo	☐ Uso general	☐ 3,20 m	---		
	☐ Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	☐ 2,25 m	---		
Número mínimo de peldaños por tramo		≥ 3	Según DB-SUA		
Huella		≥ 0,28 m	Según DB-SUA		
Contrahuella (con tabica y sin bocel)	☐ Uso general	De 0,13 m a 0,185 m	Según DB-SUA		
	☐ Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	De 0,13 m a 0,175 m	Según DB-SUA		
Relación huella / contrahuella		0,54 ☐ 2C+H ☐ 0,70 m	Según DB-SUA		
En las escaleras situadas en zonas de uso público se dispondrá en el borde las huellas un material o tira antideslizante de color contrastado, enrasada en el ángulo del peldaño y firmemente unida a éste.					
Ancho libre	☐ Docente con escolarización	Ocupación ☐ 100	≥ 1,00 m		

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

	infantil o enseñanza primaria, pública		Ocupación > 100	≥ 1,10 m		
	☐ Sanitario	Con pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90º o		≥ 1,40 m		
		Otras zonas		≥ 1,20 m		
	☐ Resto de casos				≥ 1,00 m	
Ángulo máximo de la tabica con el plano vertical				☐ 15º	☐ 15º	
Mesetas	Ancho		≥ Ancho de escalera	≥ Ancho de escalera		
	Fondo	Mesetas de embarque y desembarque	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m		
		Mesetas intermedias (no invadidas por puertas o ventanas)	≥ 1,00 m	☐ ≥ 1,20 m		
		Mesetas en áreas de hospitalización o de tratamientos intensivos, en las que el recorrido obligue a giros de 180º	≥ 1,60 m	---		
Franja señalizadora pavimento táctil direccional		Anchura		= Anchura	= Anchura	
		Longitud		= 0,80 m	≥ 0,20 m	
Distancia de la arista de peldaños a puertas o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m				≥ 0,40 m	≥ 0,40 m	
Iluminación a nivel del suelo				---	≥ 150 luxes	
Pasamanos	Diámetro		---	---		
	Altura		De 0,90 m a 1,10 m	---		
	Separación entre pasamanos y parámetros		≥ 0,04 m	≥ 0,04 m		
	Prolongación de pasamanos en extremos (4)		≥ 0,30 m	---		
En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con pasamanos. La separación entre pasamanos intermedios es de 4,00 m como máximo, en escaleras sometidas a flujos intensos de paso de ocupantes, como es el caso de acceso a auditorios, infraestructuras de transporte, recintos deportivos y otras instalaciones de gran ocupación. En los restantes casos, al menos uno. Las escaleras que salven una altura ≥ 0,55 m, disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos. Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tienen la misma contrahuella todos los peldaños de los tramos rectos tienen la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de ☐ 1 cm. El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.						
(1) Ver definición DB-SUA "Seguridad de utilización y accesibilidad" (2) Obligatorio en áreas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria. (3) En tramos curvos, la huella medirá 28 cm, como mínimo, a una distancia de 50 cm del borde interior y 44 cm, como máximo, en el borde exterior. Además, se cumplirá la relación $0,54 \leq 2C+H \leq 0,70$ m a 50 cm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha. (4) En zonas de uso público, o que no dispongan de ascensor como alternativa, se prolongará al menos en un lado. En uso sanitario en ambos lados.						
RAMPAS DE ITINERARIOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 72. DB-SUA 1)						
Directriz			Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m	Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m		
Anchura			≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		1,50
Pendiente longitudinal (proyección horizontal)	Tramos de longitud < 3,00 m		10,00 %	10,00 %		10%
	Tramos de longitud ≥ 3,00 m y < 6,00 m		8,00 %	8,00 %		8,00 %
	Tramos de longitud ≥ 6,00 m		6,00 %	6,00 %		6%

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)

Pendiente transversal		☐ 2 %	☐ 2 %		1%
Longitud máxima de tramo (proyección horizontal)		☐ 9,00 m	☐ 9,00 m		
Mesetas	Ancho	≥ Ancho de	≥ Ancho de		1,50 m
	Fondo	≥ 1,50 m	≥ 1,50 m		1,50 m
	Espacio libre de obstáculos	---	☐ ≥ 1,20 m		1,50 m
	☐ Fondo rampa acceso edificio	---	≥ 1,20 m		1,50 m
Franja señalizadora pavimento táctil direccional		Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta	
		Longitud	---	= 0,60 m	0,60 m
Distancia desde la arista de la rampa a una puerta o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m		≥ 1,50 m	---		
Pasamanos	Dimensión sólido capaz	---	De 4,5 cm a 5 cm		
	Altura	De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	De 0,90 m a 1,10 m		1,05
	Prolongación en los extremos a ambos lados (tramos ≥ 3 m)	≥ 0,30 m	≥ 0,30 m		0,30
Altura de zócalo o elemento protector lateral en bordes libres (*)		≥ 0,10 m	≥ 0,10 m		0,10
En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos. (*) En desniveles ≥ 0,185 m con pendiente ≥ 6 %, pasamanos a ambos lados y continuo incluyendo mesetas y un zócalo o elemento de protección lateral El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno. Las rampas que salven una altura ≥ 0,55 m., disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos.					
TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto. Art. 71. Art. 73)					
Tapiz rodante	Luz libre	---	≥ 1,00 m		
	Pendiente	---	☐ 12 %		
	Prolongación de pasamanos en desembarques	---	0,45 m		
	Altura de los pasamanos	---	☐ 0,90 m		
Eskaleras mecánicas	Luz libre	---	≥ 1,00 m		
	Anchura en el embarque y en el desembarque	---	≥ 1,20 m		
	Número de peldaños enrasados (entrada y salida)	---	≥ 2,50 m		
	Velocidad	---	☐ 0,50 m/s		
	Prolongación de pasamanos en desembarques	---	≥ 0,45 m		
ASCENSORES ACCESIBLES (art. 74 y DB-SUA Anejo A)					
Espacio libre en el ascensor		☐ ≥ 1,50 m	---		Vestíbulo frente ascensor
Anchura de paso puertas		UNE EN 8170:2004	≥ 0,80 m		-
Medidas interiores (dimensiones mínimas)	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso ☐ 1.000 m2	☐ Una o dos puertas enfrentadas	1,00 x 1,25 m	1,00 x 1,25 m	
		☐ Dos puertas en ángulo	1,40 x 1,40 m		
	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso > 1.000 m2	☐ Una o dos puertas	1,00 x 1,40 m		
		☐ Dos puertas en ángulo	1,40 x 1,40 m		-

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 98 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)

El modelo de ascensor accesible elegido y su instalación por el instalador autorizado cumplirán las condiciones de diseño establecidas en el Reglamento, entre las que destacan:

Rellano y suelo de la cabina enrasados.

Puerta de altura telescópica.

Situación botoneras

H interior ☐ 1,20 m

H exterior ☐ 1,10 m

Números en altoprelieve y sistema Braille.

Precisión de nivelación ☐ 0,02 m

Pasamanos a una altura entre 0,80 - 0,90 m

En cada acceso se colocarán: indicadores luminosos y acústicos de la llegada, indicadores luminosos que señalen el sentido de desplazamiento, en las jambas el número de la planta en braille y árabe en relieve a una altura ☐ 1,20 m. Esto último se podrá sustituir por un sintetizador de voz.

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES PLAZAS Y ESPACIOS RESERVADOS EN SALAS, RECINTOS Y ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES				
NORMATIVA	DB-SUA	DEC. 293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ESPACIOS RESERVADOS (Rgto. Art. 76. DB-SUA 9 y Anejo A)				
Dotaciones. En función uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente, (con un mínimo del 1 % o de 2 espacios reservados).				
Espacio entre filas de butacas	---	≥ 0,50 m		
Espacio para personas usuarias de silla de ruedas	☐ Aproximación frontal	≥ (0,80 x1,20) m	≥ (0,90 x1,20) m	
	☐ Aproximación lateral	≥ (0,80 x1,50) m	≥ (0,90 x1,50) m	
Plaza para personas con discapacidad auditiva (más de 50 asientos y actividad con componente auditivo). 1 cada 50 plazas o fracción. Disponen de sistema de mejora acústica mediante bucle de inducción magnética u otro dispositivo similar. En escenarios, estrados, etc., la diferencia de cotas entre la sala y la tarima (en su caso) se resuelve con escalera y rampa o ayuda técnica.				

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DEPENDENCIAS QUE REQUIERAN CONDICIONES DE INTIMIDAD				
NORMATIVA	DB-SUA	DEC. 293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ASEOS DE LOS OBLIGADOS POR NORMATIVA ESPECÍFICA (Rgto. Art. 77. DB-SUA 9 y Anejo A)				
Dotación mínima	☐ Aseos aislados	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)	
	☐ Núcleos de aseos	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)	
	☐ Núcleos de aseos independientes por cada sexo	---	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado	
	☐ Aseos aislados y núcleos de aseos	---	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado	
En función del uso, actividad y aforo de la edificación, deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.				
Puertas (1)	☒ Correderas ☐ Abatibles hacia el exterior			

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO

ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213

PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es

www.celulosarquitectos.es

(1) Cuenta con sistema que permite desbloquear cerraduras desde el exterior para casos de emergencia					
Espacio libre no barrido por las puertas		☐ $\geq 1,50$ m	☐ $\geq 1,50$ m		
Lavabo (sin pedestal)	Altura cara superior		☐ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m	
	Espacio libre inferior	Altura	$\geq 0,70$ m	De 0,70 m a 0,80	-
		Profundidad	$\geq 0,50$ m	---	
Inodoro	Espacio de transferencia lateral (2)		$\geq 0,80$ m		
	Fondo desde el paramento hasta el borde frontal		$\geq 0,75$ m	$\geq 0,70$ m	
	Altura del asiento del aparato		De 0,45 m a 0,50 m	De 0,45 m a 0,50 m	
	Altura del pulsador (gran superficie o palanca)		De 0,70 m a 1,20 m	De 0,70 m a 1,20 m	
(2) En aseos de uso público, espacio de transferencia lateral a ambos lados					
Barras	Separación entre barras inodoro		De 0,65 m a 0,70	---	
	Diámetro sección circular		De 3 cm a 4 cm	De 3 cm a 4 cm	
	Separación al paramento u otros		De 4,5 cm a 5,5	$\geq 4,5$ cm	
	Altura de las barras		De 0,70 m a 0,75	De 0,70 m a 0,75	
	Longitud de las barras		$\geq 0,70$ m	---	
	☐ Verticales para apoyo. Distancia medida desde el borde del inodoro hacia delante		---	= 0,30 m	
	Dispone de dos barras laterales junto al inodoro, siendo abatible la que posibilita la transferencia lateral. En aseos de uso público las dos.				
☐ Si existen más de cinco urinarios se dispone uno cuya altura del borde inferior estará situada entre 0,30 y 0,40 m					
Grifería (3)	Alcance horizontal desde el asiento		---	☐ 0,60 m	-
(3) Automática o monomando con palanca alargada tipo gerontológico					
Accesorios	Altura de accesorios y mecanismos		---	De 0,70 m a 1,20	-
	Espejo	☒ Altura borde inferior ☐ Orientable $\geq 10^\circ$ sobre la vertical	---	☐ 0,90 m	-
Nivel de iluminación. No se admite iluminación con temporización					
En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma. En zonas de uso público, debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmite una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.					
VESTUARIOS, DUCHAS Y PROBADORES (Rgto. Art. 78. DB-SUA 9 y Anejo A)					
Dotación mínima	Vestuarios (siempre que sea exigible por alguna disposición legal de obligado cumplimiento)		1 cada 10 o fracción	Al menos uno	
	Duchas (uso público)		1 cada 10 o .	Al menos uno	
	Probadores (uso público)		1 cada 10 o .	Al menos uno	
	En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.				
☐ Vestuario y probador	Espacio libre de obstáculos		☐ $\geq 1,50$ m	☐ $\geq 1,50$ m	
	Altura de repisas y perchas		---	De 0,40 m a 1,20	
	Bancos abatibles y con respaldo o adosados a pared	Anchura	0,40 m	$\geq 0,50$ m	
		Altura	De 0,45 m a 0,50	☐ 0,45 m	
		Fondo	= 0,40 m	$\geq 0,40$ m	
		Acceso lateral	$\geq 0,80$ m	$\geq 0,70$ m	

☐ Duchas	Espacio libre de obstáculos		$\square\square\geq 1,50\text{ m}$	$\square\square\geq 1,50\text{ m}$		
	Altura de repisas y perchas		---	De 0,40 m a 1,20		
	Largo		$\geq 1,20\text{ m}$	$\geq 1,80\text{ m}$		
	Ancho		$\geq 0,80\text{ m}$	$\geq 1,20\text{ m}$		
	Pendiente de evacuación de aguas		---	$\square\ 2\%$		
	Espacio de transferencia lateral al		$\geq 0,80\text{ m}$	De 0,80 m a 1,20		
	Altura del maneral del rociador si es manipulable.		---	De 0,80 m a 1,20 m		
	Altura de barras metálicas horizontales		---	0,75 m		
	Banco abatible	Anchura	---	$\geq 0,50\text{ m}$		
		Altura	---	$\square\ 0,45\text{ m}$		
Fondo		---	$\geq 0,40\text{ m}$			
Acceso lateral		$\geq 0,80\text{ m}$	$\geq 0,70\text{ m}$			
En el lado del asiento existirán barras de apoyo horizontales de forma perimetral en, al menos, dos paredes que forman esquina y una barra vertical en la pared a 0,60 metros de la esquina o del respaldo del asiento.						
	Diámetro de la sección circular		De 3 cm a 4 cm	De 3 cm a 4 cm		
	Separación al paramento		De 4,5 cm a 5,5	$\geq 4,5\text{ cm}$		
	Fuerza soportable		1,00 kN	---		
	Altura de las barras horizontales		De 0,70 m a 0,75	De 0,70 m a 0,75		
	Longitud de las barras horizontales		$\geq 0,70\text{ m}$	---		
En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisado estará conectado con sistema de alarma. En zonas de uso público debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmite una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.						
DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 79. DB-SUA 9 Anejo A)						
Dotación	Se deberá cumplimentar la Tabla justificativa 1. Edificios, establecimientos o instalaciones de alojamiento.					
Anchura del hueco de paso en puertas (En ángulo máxima apertura reducida por grosor hoja $\geq 0,78\text{ m}$)			---	$\geq 0,80\text{ m}$		
Espacios de aproximación y circulación	Espacio aproximación y transferencia a un lado de la cama		---	$\geq 0,90\text{ m}$		
	Espacio de paso a los pies de la cama		---	$\geq 0,90\text{ m}$		
	Frontal a armarios y mobiliario		---	$\geq 0,70\text{ m}$		
	Distancia entre dos obstáculos entre los que se deba circular (elementos constructivos o mobiliario).		---	$\geq 0,80\text{ m}$		
Armarios empotrados	Altura de las baldas, cajones y		---	De 0,40 a 1,20 m		
	Carecen de rodapié en el umbral y su pavimento está al mismo nivel que el de la habitación.					
Carpintería y protecciones exteriores	Sistemas de apertura	Altura	---	$\square\ 1,20\text{ m}$		
		Separación con el plano de la	---	$\geq 0,04\text{ m}$		
		Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en	---	$\geq 0,30\text{ m}$		
	Ventanas	Altura de los antepechos	---	$\square\ 0,60\text{ m}$		
Mecanismos	Altura interruptores		---	De 0,80 a 1,20 m		

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)

Altura tomas de corriente o señal	---	De 0,40 a 1,20 m		
Si los alojamientos disponen de aseo, será accesible. Si no disponen de él, existirá un itinerario accesible hasta el aseo accesible exterior al alojamiento.				
Instalaciones complementarias: Sistema de alarma que transmite señales visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo. Avisador luminoso de llamada complementario al timbre. Dispositivo luminoso y acústico para casos de emergencia (desde fuera) Bucle de inducción magnética.				

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES EQUIPAMIENTOS Y MOBILIARIO							
NORMATIVA				DB-SUA	DEC. 293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
MOBILIARIO, COMPLEMENTOS Y ELEMENTOS EN VOLADIZO (Rgto. Art. 80. DB-SUA 9 y Anejo A)							
El mobiliario deberá respetar una distancia mínima entre dos obstáculos entre los que se deba circular de 0,80 m La altura de los elementos en voladizo será $\geq 2,20$ m							
PUNTOS DE ATENCIÓN ACCESIBLES Y PUNTOS DE LLAMADA ACCESIBLES (Rgto. Art. 81. DB-SUA Anejo A)							
Puntos de atención accesible	Mostradores de atención al público	Ancho		$\geq 0,80$ m	$\geq 0,80$ m		
		Altura		$\square 0,85$ m	De 0,70 m a 0,80		
		Hueco bajo el mostrador	Alto	$\geq 0,70$ m	$\geq 0,70$ m		
			Ancho	$\geq 0,80$ m	---		
			Fondo	$\geq 0,50$ m	$\geq 0,50$ m		
	Ventanillas de atención al público	Altura de la ventanilla		---	$\square 1,10$ m		
		Altura plano de trabajo		$\square 0,85$ m	---		
Posee un dispositivo de intercomunicación dotado de bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto.							
Puntos de llamada accesible	Dispone de un sistema de intercomunicación mediante mecanismos accesible, con rótulo indicativo de su función y permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva.						
Banda señalizadora visual y táctil de color contrastado con el pavimento y anchura de 0,40 m, que señalice el itinerario accesible desde la vía pública hasta los puntos de atención y de llamada accesible.							
EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO (Rgto. Art. 82)							
Se deberá cumplimentar la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo							
MECANISMOS DE ACCIONAMIENTO Y CONTROL (Rgto. Art. 83. DB-SUA Anejo A)							
Altura de mecanismos de mando y control				De 0,80 m a 1,20 m	De 0,90 a 1,20 m		
Altura de mecanismos de corriente y señal				De 0,40 m a 1,20 m	---		
Distancia a encuentros en rincón				$\geq 0,35$ m	---		

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES APARCAMIENTOS DE UTILIZACIÓN COLECTIVA EN ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES ADSCRITOS A LOS EDIFICIOS					
NORMATIVA		DB-SUA	DEC. 293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
APARCAMIENTOS (Rgto. Art. 90. DB-SUA 9, Anejo A)					
Dotación mínima					
En función del uso, actividad y aforo de la edificación se deberá cumplimentar la Tabla justificativa correspondiente					
Zona de transferencia	Batería	Independiente	Esp. libre lateral $\geq 1,20$ m	---	
		Compartida	---	Esp. libre lateral $\geq 1,40$ m	
	Línea		Esp. libre trasero $\geq 3,00$ m	---	

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 102 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES PISCINAS COLECTIVAS					
NORMATIVA		DB-SUA	DEC. 293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
CONDICIONES GENERALES					
La piscina debe disponer de los siguientes elementos para facilitar el acceso a los vasos a las personas con movilidad reducida: - Grúa homologada o elevador hidráulico homologado - Escalera accesible					
Escaleras accesibles en piscinas	Huella (antideslizante)		---	≥ 0,30 m	
	Tabica		---	□ 0,16 m	
	Ancho		---	≥ 1,20 m	
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura	---	De 0,95 m a 1,05	
		Dimensión mayor sólido capaz	---	De 0,045 m a 0,05 m	
		Separación hasta paramento	---	≥ 0,04 m	
		Separación entre pasamanos intermedios	---	□ 4,00 m	
☐ Rampas accesibles en piscinas de titularidad pública destinadas exclusivamente a uso recreativo					
Rampas accesibles en piscinas	Pendiente (antideslizante)		---	□ 8 %	
	Anchura		---	≥ 0,90 m	
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura (doble altura)	---	De 0,65 m a 0,75 m	
		Dimensión mayor sólido capaz	---	De 0,045 m a 0,05 m	
		Separación hasta paramento	---	≥ 0,04 m	
		Separación entre pasamanos intermedios	---	□ 4,00 m	
	Ancho de borde perimetral de la piscina con cantos redondeados		≥ 1,20 m	---	

CARACTERÍSTICAS SINGULARES CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO	
☐ Se disponen zonas de descanso, dado para distancias en el mismo nivel ≥ 50,00 m ó cuando puede darse una situación de espera.	
☐ Existen puertas de apertura automática con dispositivos sensibles de barrido vertical, provistas de un mecanismo de minoración de velocidad que no supere 0,50 m/s, dispositivos sensibles que abran en caso de atrapamiento y mecanismo manual de parada del sistema de apertura y cierre. Dispone de mecanismo manual de parada de sistema de apertura.	
☐ El espacio reservado para personas usuarias de silla de ruedas es horizontal y a nivel con los asientos, está integrado con el resto de asientos y señalizado.	
Las condiciones de los espacios reservados:	
Con asientos en graderío:	
- Se situarán próximas a los accesos plazas para personas usuarias de silla de ruedas	
- Estarán próximas a una comunicación de ancho ≥ 1,20 m	
- Las gradas se señalarán mediante diferenciación cromática y de textura en los bordes	
- Las butacas dispondrán de señalización numerológica en altoprelieve.	
☐ En cines, los espacios reservados se sitúan o en la parte central o en la superior.	

OBSERVACIONES	
JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213 PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es	

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

- ☒ Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.
- ☐ Se trata de una actuación a realizar en un edificio, establecimiento o instalación existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento de las disposiciones.
- ☐ En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.
- ☐ En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para la cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.
- No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 104 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ANEJO 6. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
(Cumplimiento del R.D. 105/2008)

DATOS GENERALES DE LA OBRA			
OBRA	ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS, CEIP CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA		
TIPO DE OBRA	Reforma		
EMPLAZAMIENTO	29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA)		
PEM DE LA OBRA (euros)	123.131,17		
PROMOTOR	AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN		
PRODUCTOR DE RESIDUOS*	AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN.		
DIRECCIÓN FACULTATIVA	JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO		

A fecha Noviembre de 2008 en la provincia de Almería se tiene conocimiento de la existencia de tres gestores de RCD autorizados por la Consejería de Medio Ambiente: RECICLADOS ALMERIENSES 2005 SL, GESTION DE RESIDUOS INERTES DE ALMERIA SL, ambos situados en el T.M. de Almería y TECNICAS MEDIOAMBIENTALES AVANZADAS, en la Mojenera. En otros municipios donde no existan gestores de RCD a menos de 25 km del núcleo urbano (a menos de 15 km si el núcleo urbano es importante), según art. 2.1. Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición, en lo referente al destino de los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ", se hace notar con independencia de la redacción del presente estudio, la dificultad de cumplir con los objetivos del RD 105/2008.

El poseedor de residuos de construcción y demolición**, en el Plan de Gestión de Residuos que debe presentar a la propiedad según art. 5 del RD 105/2008, adaptará el presente estudio a las características particulares de la obra y a sus medios y sistemas de ejecución, toda vez que para la redacción del presente documento se desconoce la forma en la que el constructor ejecutará la obra.

* **Productor de residuos de construcción y demolición:** Persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición (art. 2 Real Decreto 105/2008)

****Poseedor de residuos de construcción y demolición:** Persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la condición de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción y demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena (art. 2 Real Decreto 105/2008).

ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD, EXPRESADA EN TONELADAS Y METROS CUBICOS DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA ORDEN MAM/304/2002, DE 8 DE FEBRERO (BOE nº 43, de 19 de febrero de 2002) Y SU CORRECCION DE ERRORES (BOE nº 61, de 12 de marzo de 2002).

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 105 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

REHABILITACIÓN

Para la estimación aproximada del volumen aparente de RCD (m3 RCD / m2 obra), calculamos el peso total de demolición añadiendo un tanto por ciento como consecuencia del material que se perderá durante la reconstrucción. A continuación a partir de los datos de la Comunidad de Madrid se hace una estimación de las proporciones para cada tipo de RCD.

ELEMENTOS HORIZONTALES

FORJADO DE CUBIERTA

CUBIERTA	200	Kg/m2			
FORJADO	350	Kg/m2			
YESO	20	Kg/m2			
TOTAL	570	Kg/m2	x	8,00	m2 = 4,56 t

FORJADO TIPO

nº forjados TIPO	1				
TABICUERÍA	100	Kg/m2			
SOLERÍA	100	Kg/m2			
FORJADO	350	Kg/m2			
YESO	20	Kg/m2			
TOTAL	570	Kg/m2	x	0,00	m2 = 0,00 t

LOSA ESCALERA Y RAMPA ENTRADA

TABICUERÍA	0	Kg/m2			
SOLERÍA	100	Kg/m2			
FORJADO	200	Kg/m2			
TOTAL	300	Kg/m2	x	0,00	m2 = 0,00 t

TOTAL 4,56 t

ELEMENTOS VERTICALES

PILARES (Incluye revestimiento)

PILAR 1

LAD O ALTURA	27	cm	nº	0	0,00 t
	2,60	m			

PILAR 2

LAD O ALTURA	32	cm	nº	0	0,00 t
	3,00	m			

PILAR 3

LAD O ALTURA	0	cm	nº	0	0,00 t
	0,00	m			

TOTAL 0,00 t

MUROS HORMIGÓN

MURO 1

ANCHO	0	cm			0,00 t
LONGITUD	0	m			
ALTURA	0	m			

MURO 2

ANCHO	0	cm			0,00 t
-------	---	----	--	--	--------

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)
LONGITUD 0 m
ALTURA 0 m 0

TOTAL 0,00 t

MUROS CERÁMICOS (Incluye revestimiento)

MURO DE 25 cm

ANCHO 0,25 cm 3,16 t
LONGITUD 23 m
ALTURA 3,20 m

MURO DE 20 cm

ANCHO 0,2 cm 0,81 t
LONGITUD 32 m
ALTURA 0,60 m

TABIQUE DE 7 cm

ANCHO 0 cm 3,20 t
LONGITUD 20 m
ALTURA 4,00 m

TOTAL 7,18 t

TOTAL 7,18 t

REVESTIMIENTOS

REVESTIMIENTO 1

LONGITUD 15 m 0,96 t
ALTURA 3,20 m

REVESTIMIENTO 2

LONGITUD 22 m 1,41 t
ALTURA 3,20 m

REVESTIMIENTO 3

LONGITUD 21 m 1,34 t
ALTURA 3,20 m

REVESTIMIENTO 4

LONGITUD m 0,00 t
ALTURA m

TOTAL 3,71 t

OTROS (sanitarios, carpinterías, equipos e instalaciones, etc....)

PESO 42 Kg 0,08 t
CANTIDAD 2 ud.
PESO 35 Kg 0,18 t
CANTIDAD 5 ud.
PESO 19 Kg 0,13 t
CANTIDAD 7 ud.
PESO 25 Kg 0,20 t
CANTIDAD 8 ud.

TOTAL 0,59 t

% DE MATERIAL PERDIDO AL RECONSTRUIR 100

TOTAL RCD 32,09 t

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 107 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)

V m3	volumen total RCD			d tn/m3	densidad: 0,4 a 1,5			Total Tn t	toneladas RCD (V x d)		
53,04				1,3				32,09			
RCD Naturaleza no pétreo				RCD Naturaleza pétreo				RCD Potencialmente peligrosos			
(m3)				(m3)				(m3)			
54,94				54,94				2,71			
RCD Naturaleza no pétreo				RCD Naturaleza pétreo				RCD Potencialmente peligrosos			
(t)				(t)				(t)			
4,49				24,06				3,53			

* superficie equivalente tras aplicar coeficientes para tener en cuenta sólo las partidas a que afectan los trabajos previos y demoliciones

% en peso	Tipo de residuo de demolición (Código LER)			Toneladas de cada tipo de RCD (t)		
según datos						
Comunidad de Madrid						

14 % de RCD de NATURALEZA NO PÉTREO

5		Asfalto (17 03)	1,60		
4		Madera (17 02)	1,28		
2,5		Metales (incluidas sus aleaciones) (17 04)	0,80		
0,3		Papel (20 01)	0,10		
1,5		Plástico (17 02)	0,48		
0,5		Vidrio (17 02)	0,16		
0,2		Yeso (17 08)	0,06		

75 % de RCD de NATURALEZA PÉTREO

4		Arena, grava y otros áridos (01 04)	1,28		
12		Hormigón (17 01)	3,85		
54		Ladrillos, azulejos y otros cerámicos (17 01)	17,33		
5		Piedra (17 09)	1,60		

NOTA: El peso de tierras y pétreos no contaminados procedentes de la excavación de la obra, se calculará con los datos de extracción previstos en proyecto.

11 % de RCD POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS

7		Basura (20 02 - 20 03)	2,25		
4		Potencialmente peligrosos y otros (07 07 - 08 01 - 13 02 - 13 07 - 14 06 - 15 01 - 15 02 - 16 01 - 16 06 - 17 01 - 17 02 - 17 03 - 17 04 - 17 05 - 17 06 - 17 08 - 17 09 - 20 01)	1,28		

MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DE PROYECTO

	Elaborar manual de derribo y normas							
X	Demoler según normas basadas en el principio de jerarquía (gradual y selectivo)							
X	Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RCD							
X	Inventario de residuos peligrosos							
	Aplicación de nueva tecnología que mejore el sistema de prevención (indicar)							
	Instalación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables.							
	Otros (indicar)							

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO			21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 108 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/		

OPERACIONES PREVISTAS DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS GENERADOS EN OBRA

REUTILIZACIÓN

	No se prevé operación de reutilización alguna					
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización					
	Reutilización de materiales cerámicos					
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio.....					
	Reutilización de materiales metálicos					
X	Otros (PVC en adecuado estado de servicio y de acuerdo con prescripciones de proyecto)					

Se marcarán las casillas en amarillo según lo que se aplique en la obra

VALORIZACIÓN

	No se prevé operación alguna de valorización en obra					
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía					
	Recuperación o regeneración de disolventes					
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no utilizan disolventes					
	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos					
	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas					
	Regeneración de ácidos y bases					
	Tratamiento de suelos para una mejora ecológica de los mismos					
X	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anejo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE					
	Otros (indicar)					

Se marcarán las casillas en amarillo según lo que se aplique en la obra

ELIMINACIÓN

	No se prevé operación de eliminación alguna					
X	Depósito en vertedero de residuos inertes					
X	Depósito en vertederos de residuos no peligrosos					
X	Depósito en vertederos de residuos peligrosos					
	Otros (indicar)					

Se marcarán las casillas en amarillo según lo que se aplique en la obra

MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

X	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos				
X	Derribo separativo (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos)				
	Derribo integral o recogida de escombros en obra "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta				

Se marcarán las casillas en amarillo según lo que se aplique en la obra

En particular, deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

---	Hormigón							80 t
---	Ladrillos, tejas, cerámicos							40 t
---	Metal							2 t
X	Madera							1 t
---	Vidrio							1 t
---	Plástico							0,5 t

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)

---	Papel y cartón								0,51	
-----	----------------	--	--	--	--	--	--	--	------	--

PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA.

No es necesario cumplimentar este apartado cuando se presente un proyecto básico

Plano o planos donde se especifique la ubicación de:

X	Bajantes de escombros									
X	Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCD (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones.....)									
X	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón									
X	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos									
X	Contenedores para residuos urbanos.									
	Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ".									
	Ubicación de materiales reciclados como "áridos" materiales cerámicos o tierras a reutilizar									
	Otros (indicar)									
Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la Dirección Facultativa de la obra.										

Se marcarán las casillas en amarillo según lo que se aplique en la obra

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS EN RELACIÓN AL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN, Y EN SU CASO OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.										
El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, chatarra.....), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.										
En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberán figurar los datos del titular del contenedor, a través de adhesivos, placas, etc. Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmen										
El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a las que prestan servicio.										
En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.										
Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados.										

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO			21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 110 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlqXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/		

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCD, que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, centro de reciclaje de plásticos / madera, ...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente. Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en los Registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD aporten los certificados de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCD (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.											
La gestión, tanto documental como operativa, de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, Real Decreto 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas....), serán gestionados conforme a los preceptos indicados en la legislación y ordenanzas municipales.											
Para el caso de residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, punto 16 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, Art. 7, así como la legislación laboral de aplicación.											
Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombros".											
Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.											
Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 m. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.											
Otros (indicar)											

No es necesario cumplimentar este apartado cuando se presente un proyecto básico

PRESUPUESTO ESTIMADO DEL COSTE DE LA GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS

TIPO DE RCD					ESTIMACION RCD		COSTE GESTIÓN (€ / tn) planta, vertedero, GA		IMPORTE		
				(t)		planta, vertedero, GA**		(€)			
TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN*								-			
DE NATURALEZA NO PÉTREA					10,49		29,43	308,72			
DE NATURALEZA PÉTREA					54,94		29,43	777,67			
POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS					3,53		29,43	103,87			

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)

A. TOTAL			32,09				2.029,56		
A. COSTES DE GESTIÓN Y TRATAMIENTO (% DEL P.E.M)								0,97	
B. OTROS COSTES DE GESTIÓN (% DEL PEM) ***								1	
B. OTROS COSTES DE GESTIÓN (€)							1.231,31		
A+B. TOTAL DE COSTES DE GESTIÓN Y TRATAMIENTO RCD (% DEL PEM)****								2,65	
A+B. TOTAL DE COSTES DE GESTIÓN Y TRATAMIENTO RCD (€) ****							3.260,87		
							€		

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 112 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

7. Estudio básico de seguridad y salud

ÍNDICE

1. CONSIDERACIONES PRELIMINARES: JUSTIFICACIÓN, OBJETO Y CONTENIDO
1.1. Justificación
1.2. Objeto
1.3. Contenido del EBSS
2. DATOS GENERALES
2.1. Agentes
2.2. Características generales del Proyecto
2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno
3. MEDIOS DE AUXILIO
3.1. Medios de auxilio en obra
3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos
4. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES
4.1. Vestuarios
4.2. Aseos
4.3. Comedor
5. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR
5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la demolición
5.1.1. Instalación eléctrica provisional
5.1.2. Desconexión de acometidas
5.1.3. Limpeza y retirada de materiales peligrosos
5.2. Durante las fases de ejecución de la demolición
5.2.1. Vidrios
5.2.2. Carpintería exterior
5.2.3. Estructura
5.2.4. Particiones
5.2.5. Pavimentos
5.2.6. Revestimientos exteriores
5.2.7. Cerramientos
5.2.8. Soleras
5.2.9. Cimentación
5.3. Durante la utilización de medios auxiliares.
5.3.1. Puntales
5.3.2. Escalera de mano
5.3.3. Marquesina de protección
5.3.4. Bajante de escombros
5.3.5. Andamio de borriquetas
5.3.6. Plataforma motorizada
5.3.7. Plataforma elevadora de tijera
5.3.8. Plataforma de descarga
5.3.9. Cesta elevadora
5.3.10. Camión grúa

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 113 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

- 5.4.1. **Pala cargadora**
- 5.4.2. **Retroexcavadora**
- 5.4.3. **Camión de caja basculante**
- 5.4.4. **Camión para transporte**
- 5.4.5. **Maquinillo**
- 5.4.6. **Sierra circular**
- 5.4.7. **Equipo de soldadura**
- 5.4.8. **Herramientas manuales diversas**

5.5. Durante la utilización de mecanismos de percusión

- 5.5.1. **Martillo picador manual**
- 5.5.2. **Martillo hidráulico sobre máquina**
- 5.5.3. **Pinza demoledora**
- 5.5.4. **Masa suspendida**
- 5.5.5. **Quebrantador hidráulico**

6. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES EVITABLES

- 6.1. Caídas al mismo nivel
- 6.2. Caídas a distinto nivel.
- 6.3. Polvo y partículas
- 6.4. Ruido
- 6.5. Esfuerzos
- 6.6. Incendios
- 6.7. Intoxicación por emanaciones

7. RELACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE

- 7.1. Caída de objetos
- 7.2. Dermatitis
- 7.3. Electrocuciones
- 7.4. Quemaduras
- 7.5. Golpes y cortes en extremidades

8. TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES

9. MEDIDAS EN CASO DE EMERGENCIA

10. PRESENCIA DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS DEL CONTRATISTA

11. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- 11.1. Y. Seguridad y salud
 - 11.1.1. **YC. Sistemas de protección colectiva**
 - 11.1.2. **YI. Equipos de protección individual**
 - 11.1.3. **YM. Medicina preventiva y primeros auxilios**
 - 11.1.4. **YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar**
 - 11.1.5. **YS. Señalización provisional de obras**

12. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

- 12.1. Disposiciones generales
 - 12.1.1. **Objeto del Pliego de condiciones**
- 12.2. Disposiciones facultativas

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 114 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)

- 12.2.1. **Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación**
- 12.2.2. **Trabajadores Autónomos**
- 12.2.3. **Trabajadores por cuenta ajena**
- 12.2.4. **Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción**
- 12.2.5. **Recursos preventivos**
- 12.3. **Formación en Seguridad**
- 12.4. **Reconocimientos médicos**
- 12.5. **Salud e higiene en el trabajo**
 - 12.5.1. **Primeros auxilios**
 - 12.5.2. **Actuación en caso de accidente**
- 12.6. **Documentación de obra**
 - 12.6.1. **Estudio Básico de Seguridad y Salud**
 - 12.6.2. **Plan de seguridad y salud**
 - 12.6.3. **Acta de aprobación del plan**
 - 12.6.4. **Comunicación de apertura de centro de trabajo**
 - 12.6.5. **Libro de incidencias**
 - 12.6.6. **Libro de órdenes**
 - 12.6.7. **Libro de subcontratación**
- 13. **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES**
 - 13.1. **Medios de protección colectiva**
 - 13.2. **Medios de protección individual**
 - 13.3. **Instalaciones provisionales de salud y confort**
 - 13.3.1. **Vestuarios**
 - 13.3.2. **Aseos y duchas**
 - 13.3.3. **Retretes**
 - 13.3.4. **Comedor y cocina**

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO N° COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDIF: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosarquitectos.es www.celulosarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 115 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

1. CONSIDERACIONES PRELIMINARES: JUSTIFICACIÓN, OBJETO Y CONTENIDO

1.1. Justificación

El presente proyecto básico y de ejecución requiere la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, ya que se cumplen las siguientes condiciones:

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

1.2. Objeto

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

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

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

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

1.3. Contenido del EBSS

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

2. DATOS GENERALES

2.1. Agentes

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

- Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
- Autor del proyecto: José Manuel Sánchez Alonso
- Constructor - Jefe de obra: por determinar
- Coordinador de seguridad y salud: José Manuel Sánchez Alonso

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 116 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

2.2. Características generales del Proyecto

De la información disponible en el proyecto, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del correspondiente Plan de Seguridad y Salud.

Denominación del proyecto:

SITUACIÓN: CEIP CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA, TORREMOLINOS.

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

Número de plantas sobre rasante: -

- Número de plantas bajo rasante: 0
- Presupuesto de ejecución material: 123.131,17 €
- Plazo previsto de ejecución: 3 meses

2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno

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

Emplazamiento: CEIP CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA, TORREMOLINOS
(Málaga)

Condiciones de los accesos y viales: buenos

Topografía del terreno: Desnivel de 4,30 metros.

- Estado de los edificios colindantes: correcto
- Condiciones climáticas y ambientales: Moderado

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

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

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 117 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlqXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

3. MEDIOS DE AUXILIO

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

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

3.1. Medios de auxilio en obra

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado.

Su contenido mínimo será:

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

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

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

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

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA APROX. (KM)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia primaria (Urgencias)	Centro de Salud San Miguel, Calle Pablo Bruna s/n 29620 Torremolinos, 951924100	1,30 km
Hospital	Hospital de Alta Resolución de Benalmádena Avenida de Cibeles 6, 29639 Benalmádena , Málaga. 951 97 60 00	6,10 km

4. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES

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

4.1. Vestuarios

Los vestuarios dispondrán de una superficie total de 2,0 m² por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado.

4.2. Aseos

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 118 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

4.3. Comedor

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

5. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR

5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la demolición

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

5.1.1. Instalación eléctrica provisional

Riesgos más frecuentes

- Electrocuci3nes por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

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

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos.
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 119 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

5.1.2. Desconexión de acometidas

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciiones por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios
- Escape de aguas de la red de saneamiento general

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se desconectará el entronque de la tubería al colector general y se obturará el orificio resultante

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Gafas de protección

5.1.3. Limpieza y retirada de materiales peligrosos

Riesgos más frecuentes

- Intoxicación por productos tóxicos o químicos que pudiera albergar el edificio
- Afección de enfermedades por la presencia en el edificio de animales portadores de parásitos

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Desinfección y desinsectación de los locales del edificio que hayan podido albergar productos tóxicos o químicos, o animales susceptibles de ser portadores de parásitos

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro mecánico

5.2. Durante las fases de ejecución de la demolición

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

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

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 120 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwQMqlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Se mantendrán todo el tiempo posible los arriostramientos existentes, introduciendo, en su ausencia, los que resulten necesarios para garantizar la estabilidad de los elementos arriostrados
- Las máquinas avanzarán siempre sobre suelo consistente, dejando la suficiente holgura en los frentes de ataque para que puedan girar 360º con plena libertad
- El empuje de los elementos a demoler se realizará sobre el cuarto superior de la altura de los elementos verticales y siempre por encima de su centro de gravedad
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.

Riesgos más frecuentes

- Atropellos y colisiones en giros o movimientos inesperados de las máquinas, especialmente durante la operación de marcha atrás.
- Circulación de camiones con el volquete levantado.
- Fallo mecánico en vehículos y maquinaria, en especial de frenos y de sistema de dirección.
- Caída de material desde la cuchara de la máquina.
- Caída de escombros de la caja del camión durante la marcha del mismo
- Vuelco de máquinas por exceso de carga.
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Vuelco de los elementos a demoler sobre la máquina

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Las máquinas avanzarán siempre sobre suelo consistente, dejando la suficiente holgura en los frentes de ataque para que puedan girar 360º con plena libertad
- El empuje de los elementos a demoler se realizará sobre el cuarto superior de la altura de los elementos verticales y siempre por encima de su centro de gravedad
- Todas las máquinas estarán provistas de dispositivos sonoros y luz blanca en marcha atrás
- La zona de tránsito quedará perfectamente señalizada

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón antivibratorio para el operador de la máquina.
- Guantes de cuero.
- Protectores auditivos.

5.2.1. Vidrios

Riesgos más frecuentes

- Cortes y heridas con objetos punzantes

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se retirarán los vidrios en piezas enteras, para evitar cortes o lesiones

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Guantes de cuero.

5.2.2. Carpintería exterior

Riesgos más frecuentes

- Desplome del cerramiento situado sobre la carpintería

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 121 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se apuntalará el dintel antes de retirar la carpintería

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Guantes de cuero.

5.2.3. Estructura

■ Escaleras

Riesgos más frecuentes

- Caídas a distinto nivel.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- No se realizarán trabajos simultáneos en el mismo plano vertical
- Se demolerán los tramos de la escalera antes que el forjado superior
- Se retirarán en primer lugar los peldaños y posteriormente la bóveda
- Se demolerá cada tramo de la escalera desde un andamio que cubra la totalidad del hueco de la misma

Equipos de protección individual (EPI):

- Protectores auditivos.
- Gafas de protección
- Mascarilla con filtro mecánico

■ Estructura horizontal: forjados

Riesgos más frecuentes

- Caídas a distinto nivel.
- Desplome de voladizos o tramos de forjados que hayan cedido
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Atrapamiento de personas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Los elementos en voladizo y los tramos de forjado que hayan cedido se apuntalarán previamente
- Los voladizos y los elementos que entrañen mayor riesgo serán los primeros en ser demolidos
- Se demolerá el entrevigado a ambos lados de las viguetas, sin debilitarlas

Equipos de protección individual (EPI):

- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro mecánico

■ Estructura vertical: muros y soportes

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 122 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Riesgos más frecuentes

- Caídas a distinto nivel.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Atrapamiento de personas
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Equipos de protección individual (EPI):

- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro mecánico

5.2.4. Particiones

Riesgos más frecuentes

- Desplome involuntario de los tabiques
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- El punto de empuje estará situado por encima del centro de gravedad del paño a derribar
- Se arriostrarán los tabiques con riesgo de exposición a la acción del viento siempre que su altura sea superior a 15 veces su espesor

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro mecánico

5.2.5. Pavimentos

Riesgos más frecuentes

- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La demolición de los pavimentos se llevará a cabo antes de proceder al derribo del elemento resistente sobre el que apoyan, sin debilitar las vigas y viguetas
- No se demolerá junto con el pavimento la capa de compresión de los forjados

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro mecánico

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 123 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

5.2.6. Revestimientos exteriores

Riesgos más frecuentes

- Lesiones de los operarios por los materiales desprendidos
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- No se realizarán trabajos simultáneos en el mismo plano vertical

Equipos de protección individual (EPI):

- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro mecánico

5.2.7. Cerramientos

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos o materiales desde distinto nivel.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se arriostrarán o apuntalarán los muros cuya altura sea superior a 7 veces su espesor
- Se aligerará simétricamente la carga que gravita sobre los cargaderos de los huecos, antes de demolerlos
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.

Equipos de protección individual (EPI):

- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Casco de seguridad homologado.
- Casco de seguridad con barboquejo.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Gafas de protección

5.2.8. Soleras

Riesgos más frecuentes

- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 124 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Faja antilumbago.
- Protectores auditivos.

5.2.9. Cimentación

Riesgos más frecuentes

- Vuelcos, choques y golpes provocados por la maquinaria o por vehículos
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Faja antilumbago.
- Protectores auditivos.

5.3. Durante la utilización de medios auxiliares

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a la legislación vigente en la materia.

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

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

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

5.3.1. Puntales

No se retirarán los puntales, ni se modificará su disposición una vez hayan entrado en carga, respetándose el período estricto de desencofrado.

Los puntales no quedarán dispersos por la obra, evitando su apoyo en posición inclinada sobre los paramentos verticales, acopiándose siempre cuando dejen de utilizarse.

Los puntales telescópicos se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados.

5.3.2. Escalera de mano

Se revisará periódicamente el estado de conservación de las escaleras.

Dispondrán de zapatas antideslizantes o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros.

Se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otros objetos o a personas.

Se apoyarán sobre superficies horizontales, con la planeidad adecuada para que sean estables e inmóviles, quedando prohibido el uso como cuña de cascotes, ladrillos, bovedillas o elementos similares.

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 125 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwQMqIgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Los travesaños quedarán en posición horizontal y la inclinación de la escalera será inferior al 75% respecto al plano horizontal.

El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1,0 m de la altura de desembarque, medido en la dirección vertical.

El operario realizará el ascenso y descenso por la escalera en posición frontal (mirando los peldaños), sujetándose firmemente con las dos manos en los peldaños, no en los largueros.

Se evitará el ascenso o descenso simultáneo de dos o más personas.

Cuando se requiera trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m, se utilizará siempre el cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.

5.3.3. Marquesina de protección

La marquesina sobre el acceso a obra se construirá por personal cualificado, con suficiente resistencia y estabilidad, para evitar los riesgos más frecuentes.

Los soportes de la marquesina se apoyarán sobre durmientes perfectamente nivelados.

Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de forma inmediata para su reparación o sustitución.

5.3.4. Bajante de escombros

Durante el montaje y desmontaje de la bajante se utilizarán los equipos de protección adecuados.

Se seguirán las instrucciones del fabricante para el montaje y la sujeción de la bajante.

Se asegurará que la bajante de escombros esté perfectamente anclada para garantizar su estanqueidad, comprobándose diariamente el correcto estado de todos los elementos que componen la canalización.

No se permitirá el vertido de escombros de gran tamaño sin fraccionarlos previamente en pedazos pequeños.

Se cubrirá y protegerá con lonas el espacio comprendido entre el punto de salida de los residuos y el contenedor.

5.3.5. Andamio de borriquetas

Los andamios de borriquetas se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.

Se empleará un mínimo de dos borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido como apoyo el uso de bidones, ladrillos, bovedillas u otros objetos.

Las plataformas de trabajo estarán perfectamente ancladas a las borriquetas.

Queda totalmente prohibido instalar un andamio de borriquetas encima de otro.

5.3.6. Plataforma motorizada

Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de forma inmediata para su reparación o sustitución.

Se balizará la zona situada bajo el andamio de cremallera para evitar el acceso a la zona de riesgo.

Se cumplirán las indicaciones del fabricante en cuanto a la carga máxima.

No se permitirán construcciones auxiliares realizadas in situ para alcanzar zonas alejadas.

5.3.7. Plataforma elevadora de tijera

La plataforma sólo deberá ser usada por personal autorizado y debidamente formado.

No se deberá utilizar la plataforma en atmósferas potencialmente explosivas, bajo condiciones climatológicas adversas como lluvia, nieve o velocidades del viento superiores a 55 km/h, ni con iluminación insuficiente.

Nunca se deberá trepar por la estructura extensible cuando la plataforma esté elevada.

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 126 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Al circular con la plataforma, el operador deberá seguir siempre con la vista la trayectoria de la misma, circular por terreno bien asentado, seco, limpio y libre de obstáculos, y respetar las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra a demoler.

No se deberá trabajar cerca de bordes de excavaciones, taludes, zanjas, desniveles y bordillos.

El desplazamiento se llevará a cabo de forma frontal, evitando tanto la realización de giros como la circulación en terrenos con pendientes superiores al 30%. El desplazamiento no se realizará nunca en dirección transversal a la pendiente.

No se deberá trabajar sobre andamios de borriquetas, escaleras manuales o elementos similares apoyados sobre la plataforma para alcanzar un punto de mayor altura.

Se deberá conocer y respetar la carga máxima admisible, expresada como el número autorizado de personas y el peso del equipo que se puede transportar.

Los EPI contra caídas de altura se deberán fijar al punto de enganche que haya dispuesto el fabricante en la plataforma y nunca a una estructura fija.

5.3.8. Plataforma de descarga

Se utilizarán plataformas homologadas, no admitiéndose su construcción "in situ".

Las características resistentes de la plataforma serán adecuadas a las cargas a soportar, disponiendo un cartel indicativo de la carga máxima de la plataforma.

Dispondrá de un mecanismo de protección frontal cuando no esté en uso, para que quede perfectamente protegido el frente de descarga.

La superficie de la plataforma será de material antideslizante.

Se conservará en perfecto estado de mantenimiento, realizándose inspecciones en la fase de instalación y cada 6 meses.

5.3.9. Cesta elevadora

La cesta elevadora sólo deberá ser usada por personal autorizado y debidamente formado.

No se deberá utilizar la cesta elevadora en atmósferas potencialmente explosivas, bajo condiciones climatológicas adversas como lluvia, nieve o velocidades del viento superiores a 55 km/h, ni con iluminación insuficiente.

Al circular con la cesta elevadora, el operador deberá seguir siempre con la vista la trayectoria de la misma, circular por terreno bien asentado, seco, limpio y libre de obstáculos, y respetar las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra a demoler.

No se deberá trabajar cerca de bordes de excavaciones, taludes, zanjas, desniveles y bordillos.

El desplazamiento se llevará a cabo de forma frontal, evitando tanto la realización de giros como la circulación en terrenos con pendientes superiores al 30%. El desplazamiento no se realizará nunca en dirección transversal a la pendiente.

Se deberá conocer y respetar la carga máxima admisible, expresada como el número autorizado de personas y el peso del equipo que se puede transportar.

Los EPI contra caídas de altura se deberán fijar al punto de enganche que haya dispuesto el fabricante en la plataforma y nunca a una estructura fija.

5.3.10. Camión grúa

El conductor accederá al vehículo descenderá del mismo con el motor apagado, en posición frontal, evitando saltar al suelo y haciendo uso de los peldaños y asideros.

Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.

La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y de extintor timbrado y revisado.

Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.

Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación.

La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 127 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

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

- a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.
- b) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artificio mecánico sin reglamentación específica.

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

5.4.1. Pala cargadora

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

5.4.2. Retroexcavadora

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, se conectará el freno de estacionamiento y se bloqueará la máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como grúa o medio de transporte.
- Los desplazamientos de la retroexcavadora se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha.
- Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas se realizarán por la zona de mayor altura.
- Se prohibirá la realización de trabajos dentro del radio de acción de la máquina.

5.4.3. Camión de caja basculante

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

5.4.4. Camión para transporte

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

5.4.5. Maquinillo

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada.
- El trabajador que utilice el maquinillo estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios.

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 128 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12Yum249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Previamente al inicio de cualquier trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, del cable de suspensión de cargas y de las eslingas.
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impide el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.
- Dispondrá de marcado CE, de declaración de conformidad y de manual de instrucciones emitido por el fabricante.
- Quedará claramente visible el cartel que indica el peso máximo a elevar.
- Se acotará la zona de la obra en la que exista riesgo de caída de los materiales transportados por el maquinillo.
- El arriostramiento nunca se hará con bidones llenos de agua, de arena u de otro material.
- Se realizará el mantenimiento previsto por el fabricante.

5.4.6. Sierra circular

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

5.4.7. Equipo de soldadura

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

5.4.8. Herramientas manuales diversas

- La alimentación de las herramientas se realizará a 24 V cuando se trabaje en ambientes húmedos o las herramientas no dispongan de doble aislamiento.
- El acceso a las herramientas y su uso estará permitido únicamente a las personas autorizadas.
- No se retirarán de las herramientas las protecciones diseñadas por el fabricante.
- Se prohibirá, durante el trabajo con herramientas, el uso de pulseras, relojes, cadenas y elementos similares.
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en perfecto estado de uso, con los mangos sin grietas y limpios de residuos, manteniendo su carácter aislante para los trabajos eléctricos.

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 129 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Las herramientas eléctricas estarán apagadas mientras no se estén utilizando y no se podrán usar con las manos o los pies mojados.
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido que establece la legislación vigente en materia de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos.

5.5. Durante la utilización de mecanismos de percusión

En la utilización de los mecanismos de percusión que funcionen con aire comprimido, se seguirán las instrucciones de los fabricantes en cuanto a su mantenimiento y limpieza, prestando especial atención a la lubricación de las tuberías y de sus empalmes.

Los equipos que debido a la emisión de vibraciones puedan afectar a la estabilidad del edificio, se utilizarán con extrema precaución, con el fin de evitar derrumbes parciales o la caída no controlada de objetos.

Relación de mecanismos de percusión a emplear en la demolición de la obra, con sus respectivas medidas preventivas y protecciones colectivas:

5.5.1. Martillo picador manual

El martillo picador manual sólo deberá ser usado por personal autorizado y debidamente formado.

El trabajo deberá realizarse sobre una superficie estable, nivelada y seca, no encaramándose nunca sobre muros o pilares.

Cuando existan conducciones de servicio enterradas en el suelo, se deberá conocer de forma precisa su situación y profundidad. Sólo se podrá emplear el martillo hasta llegar a una distancia de 50 cm de la conducción enterrada.

Las mangueras de aire comprimido deben estar situadas de forma que no dificulten ni el trabajo de los operarios ni el paso del personal.

No se realizarán ni esfuerzos de palanca ni operaciones similares con el martillo en marcha.

No se dejará el martillo hincado, sea en el suelo, en la pared o en la roca.

Se verificará el perfecto estado de los acoplamientos de las mangueras.

Se cerrará el paso del aire antes de desarmar un martillo.

5.5.2. Martillo hidráulico sobre máquina

El martillo hidráulico sobre máquina sólo deberá ser usado por personal autorizado y debidamente formado.

La máquina deberá estar en buen estado para su funcionamiento.

No se dejará el martillo hincado, sea en el suelo, en la pared o en la roca.

Se verificará el perfecto estado de los acoplamientos de las mangueras.

Se prohíbe cualquier actividad dentro del radio de acción de la máquina.

5.5.3. Pinza demoledora

La pinza demoledora sólo deberá ser usada por personal autorizado y debidamente formado.

La máquina deberá estar en buen estado para su funcionamiento.

Se prohíbe cualquier actividad dentro del radio de acción de la máquina.

Sólo se usará en zonas poco pobladas y con espacio suficiente para maniobrar sin riesgos.

5.5.4. Masa suspendida

La masa suspendida sólo deberá ser usada por personal autorizado y debidamente formado.

La máquina deberá estar en buen estado para su funcionamiento.

Se prohíbe cualquier actividad dentro del radio de acción de la máquina.

Sólo se usará en zonas poco pobladas y con espacio suficiente para maniobrar sin riesgos.

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 130 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlGxqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

5.5.5. Quebrantador hidráulico

El quebrantador hidráulico sólo deberá ser usado por personal autorizado y debidamente formado.

El juego de cuñas del quebrantador estará perfectamente lubricado para su uso.

Se comprobará periódicamente el nivel de aceite del depósito de la bomba hidráulica.

Se respetará la distancia de seguridad recomendada por el fabricante, para evitar las posibles sacudidas durante el proceso de rotura.

6. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES EVITABLES

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

6.1. Caídas al mismo nivel

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

6.2. Caídas a distinto nivel

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

6.3. Polvo y partículas

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

6.4. Ruido

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

6.5. Esfuerzos

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

6.6. Incendios

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

6.7. Intoxicación por emanaciones

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

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 131 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

7. RELACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE

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

7.1. Caída de objetos

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

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

Equipos de protección individual (EPI):

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

7.2. Dermatitis

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se evitará la generación de polvo de cemento.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes y ropa de trabajo adecuada.

7.3. Electrocuciones

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

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

Equipos de protección individual (EPI):

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

7.4. Quemaduras

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se evitará en lo posible el uso de materiales inflamables o explosivos.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes, polainas y mandiles de cuero.

7.5. Golpes y cortes en extremidades

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

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

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes y botas de seguridad.

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 132 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

8. TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales que suelen presentarse en la demolición de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Los trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura
- Los trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión
- El desmontaje y retirada de elementos pesados de la demolición

9. MEDIDAS EN CASO DE EMERGENCIA

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

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

10. PRESENCIA DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS DEL CONTRATISTA

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

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

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

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

11. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

11.1. Seguridad y salud

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

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

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 133 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

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

Completada por:

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

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

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

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

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

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

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

Completada por:

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

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

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

Completada por:

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

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

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

Completada por:

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

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

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

Completada por:

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

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

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

Modificada por:

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

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

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

Desarrollada por:

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

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

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

Completada por:

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

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 134 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

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

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

Completada por:

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

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

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

Completada por:

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

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

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

Modificada por:

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

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

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

Reglamento de los Servicios de Prevención

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

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

Completado por:

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

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

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

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

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

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

Completado por:

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

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

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

Completado por:

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

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

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

Completado por:

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

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 135 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

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

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

Completado por:

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

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

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

Completado por:

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

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

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

Modificado por:

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

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

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

Modificado por:

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

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

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

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

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

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

Manipulación de cargas

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

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

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

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

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 136 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

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

Modificado por:

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

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

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

Completado por:

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

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

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

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

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

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

Modificado por:

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

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

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

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

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

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

Completado por:

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

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

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

Modificado por:

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

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

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

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 137 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Modificado por:

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

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

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

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

Corrección de errores.

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

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

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

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

11.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva

11.1.1.1. YCU. Protección contra incendios

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

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

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

Corrección de errores:

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

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

Modificado por:

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

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

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

Texto consolidado

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

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

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

Completado por:

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

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 138 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

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

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

Completado por:

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

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

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

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

11.1.2. YI. Equipos de protección individual

Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 8 de marzo de 1995

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

B.O.E.: 22 de marzo de 1995

Completado por:

Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 28 de mayo de 1996

Modificado por:

Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 139 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

B.O.E.: 6 de marzo de 1997
Completado por:
Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial
Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E.: 29 de junio de 1999

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:
Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006
Completado por:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006

11.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios

11.1.3.1. YMM. Material médico

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social
Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 11 de octubre de 2007

11.1.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 28 de marzo de 2006
Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores.

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 140 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

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

Modificado por:

Orden por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 23 de junio de 2017

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

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

Medidas para el control y la vigilancia higiénico-sanitarias de instalaciones de riesgo en la transmisión de la legionelosis y se crea el registro oficial de establecimientos y servicios biocidas de Andalucía

Decreto 287/2002, de 26 de noviembre, de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 7 de diciembre de 2002

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 141 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

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

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

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

Texto consolidado

Modificado por:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desarrollado por:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Modificados los artículos 2 y 6 por la Orden ECE/983/2019.

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

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificado por:

Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 25 de junio de 2019

Modificado por:

Orden por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 3 de octubre de 2019

11.1.5. YS. Señalización provisional de obras

11.1.5.1. YSB. Balizamiento

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 142 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

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

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

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

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 4 de julio de 2015

11.1.5.2. YSH. Señalización horizontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

11.1.5.3. YSV. Señalización vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

11.1.5.4. YSN. Señalización manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 143 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

11.1.5.5. YSS. Señalización de seguridad y salud

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

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

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

Completado por:

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

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

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

Completado por:

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

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

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

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

12. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

12.1. Disposiciones generales

12.1.1. Objeto del Pliego de condiciones

El presente Pliego de condiciones, junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de demolición, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas y las protecciones individuales y colectivas del proyecto de DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA), según el proyecto redactado por José Manuel Sánchez Alonso. Todo ello con el fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional que puedan ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la demolición.

12.2. Disposiciones facultativas

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 144 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

12.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones y las obligaciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas en sus aspectos generales por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se incluye en la memoria del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud:

- El promotor
- El proyectista
- El contratista y subcontratista
- La Dirección Facultativa
- Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

12.2.2. Trabajadores Autónomos

Son las personas físicas, distintas del contratista y subcontratista, que realizan de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asumen contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista, el compromiso de realizar determinados trabajos de demolición.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista.

Los trabajadores autónomos cumplirán lo establecido en el plan de seguridad y salud.

12.2.3. Trabajadores por cuenta ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

12.2.4. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

12.2.5. Recursos preventivos

Con el fin de verificar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud, el empresario designará para la obra los recursos preventivos correspondientes, que podrán ser:

- Uno o varios trabajadores designados por la empresa.
- Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- Uno o varios miembros del servicio o los servicios de prevención ajenos.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas. En caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para su corrección, notificándose a su vez al Coordinador de Seguridad y Salud y al resto de la Dirección Facultativa.

En el Plan de Seguridad y Salud se especificarán los casos en que la presencia de los recursos preventivos es necesaria, especificándose expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin, concretando las tareas en las que inicialmente se prevé necesaria su presencia.

12.3. Formación en Seguridad

Con el fin de que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas de seguridad y salud, la empresa se encargará de su formación para la adecuada prevención de riesgos y el correcto uso de las protecciones colectivas e individuales. Dicha formación alcanzará todos los niveles de la empresa, desde los directivos hasta los

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 145 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

trabajadores no cualificados, incluyendo a los técnicos, encargados, especialistas y operadores de máquinas entre otros.

12.4. Reconocimientos médicos

La vigilancia del estado de salud de los trabajadores quedará garantizada por la empresa contratista, en función de los riesgos inherentes al trabajo asignado y en los casos establecidos por la legislación vigente.

Dicha vigilancia será voluntaria, excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre su salud, o para verificar que su estado de salud no constituye un peligro para otras personas o para el mismo trabajador.

12.5. Salud e higiene en el trabajo

12.5.1. Primeros auxilios

El empresario designará al personal encargado de la adopción de las medidas necesarias en caso de accidente, con el fin de garantizar la prestación de los primeros auxilios y la evacuación del accidentado.

Se dispondrá, en un lugar visible de la obra y accesible a los operarios, un botiquín perfectamente equipado con material sanitario destinado a primeros auxilios.

El contratista instalará rótulos con caracteres legibles hasta una distancia de 2 m, en el que se suministre a los trabajadores y participantes en la obra la información suficiente para establecer rápido contacto con el centro asistencial más próximo.

12.5.2. Actuación en caso de accidente

En caso de accidente se tomarán solamente las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica, para que el accidentado pueda ser trasladado con rapidez y sin riesgo. En ningún caso se le moverá, excepto cuando sea imprescindible para su integridad.

Se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración, pulso y presión sanguínea), se le intentará tranquilizar, y se le cubrirá con una manta para mantener su temperatura corporal.

No se le suministrará agua, bebidas o medicamento alguno y, en caso de hemorragia, se presionarán las heridas con gasas limpias.

El empresario notificará el accidente por escrito a la autoridad laboral, conforme al procedimiento reglamentario.

12.6. Documentación de obra

12.6.1. Estudio Básico de Seguridad y Salud

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

Incluye también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

12.6.2. Plan de seguridad y salud

En aplicación del presente estudio básico de seguridad y salud, cada contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio básico de seguridad y salud, en función de su propio sistema de ejecución de la demolición. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 146 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico de seguridad y salud.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la demolición aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la demolición, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y de la Dirección facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la demolición, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la Dirección Facultativa.

12.6.3. Acta de aprobación del plan

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista será aprobado, antes del inicio de la demolición, por el Coordinador de Seguridad y Salud, que deberá emitir un acta de aprobación, visada por el Colegio Profesional correspondiente, como documento acreditativo de dicha operación.

12.6.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

12.6.5. Libro de incidencias

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la demolición, teniendo acceso la Dirección Facultativa de la obra a demoler, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la demolición deberá notificar al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

12.6.6. Libro de órdenes

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la Dirección Facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la demolición.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra a demoler.

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 147 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

12.6.7. Libro de subcontratación

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

Al libro de subcontratación tendrán acceso el promotor, la Dirección Facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la demolición, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la demolición.

13. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Las condiciones de seguridad y las medidas preventivas a adoptar en los trabajos de demolición del edificio objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se exponen en el apartado "Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar".

Donde se definen los riesgos más frecuentes, las medidas preventivas, las protecciones colectivas y los equipos de protección individual (EPI), para la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse en las distintas fases de la demolición:

- Durante los trabajos previos a la ejecución de la demolición
- Durante las fases de ejecución de la demolición
- Durante la utilización de medios auxiliares.
- Durante la utilización de maquinaria y herramientas
- Durante la utilización de mecanismos de percusión

13.1. Medios de protección colectiva

Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.

Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.

13.2. Medios de protección individual

Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.

Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.

El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y se reemplazarán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitaciones límite.

Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.

13.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 148 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlqXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

El contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

13.3.1. Vestuarios

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo y tendrán asientos y taquillas independientes bajo llave, con espacio suficiente para guardar la ropa y el calzado.

Se dispondrá una superficie mínima de 2 m² por cada trabajador destinada a vestuario, con una altura mínima de 2,30 m.

Cuando no se disponga de vestuarios, se habilitará una zona para dejar la ropa y los objetos personales bajo llave.

13.3.2. Aseos y duchas

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente, ubicando al menos una cuarta parte de los grifos en cabinas individuales con puerta con cierre interior.

Las cabinas tendrán una superficie mínima de 2 m² y una altura mínima de 2,30 m.

La dotación mínima prevista para los aseos será de:

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

13.3.3. Retretes

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo. Se ubicarán preferentemente en cabinas de dimensiones mínimas 1,2x1,0 m con altura de 2,30 m, sin visibilidad desde el exterior y provistas de percha y puerta con cierre interior.

Dispondrán de ventilación al exterior, pudiendo no tener techo siempre que comuniquen con aseos o pasillos con ventilación exterior, evitando cualquier comunicación con comedores, cocinas, dormitorios o vestuarios.

Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

13.3.4. Comedor y cocina

Los locales destinados a comedor y cocina estarán equipados con mesas, sillas de material lavable y vajilla, y dispondrán de calefacción en invierno. Quedarán separados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.

En el caso de que los trabajadores lleven su propia comida, dispondrán de calentaplatos, prohibiéndose fuera de los lugares previstos la preparación de la comida mediante fuego, brasas o barbacoas.

La superficie destinada a la zona de comedor y cocina será como mínimo de 2 m² por cada operario que utilice dicha instalación.

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 149 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

8. Plan de control de calidad

I. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente Plan de Control de Calidad es describir los trabajos y fijar las condiciones técnicas que regirán la contratación de la Empresa de Asistencia Técnica para el control de calidad de la obra:

El alcance de los trabajos de asistencia técnica, contenidos este documento es la colaboración con la Dirección de Obra para el control de calidad de la obra, para garantizar:

- El cumplimiento de los objetivos fijados en el proyecto de la obra.
- El conocimiento cualitativo tanto del estado final de las mismas como de cualquier situación intermedia.
- La sujeción a los parámetros de calidad fijados en los documentos correspondientes.
- El asesoramiento acerca de los sistemas o acciones a realizar para optimizar el desarrollo de las obras y su funcionalidad final.
- La implementación y seguimiento de aquellas medidas que se adopten en orden a la consecución de los objetivos que se pudieran fijar.

Los trabajos que se persiguen con el presente Plan de Control se pueden agrupar en los dos apartados siguientes:

- Garantizar la idoneidad y conformidad de los proyectos de las obras a acometer mediante la realización de estudios previos y trabajos de supervisión final de los mismos
- Poner a disposición de la Dirección Facultativa de las obras unos medios materiales y humanos que coadyugen a pie de obra al control de la citada obra.
- Proponer soluciones a los problemas técnicos que se puedan presentar a lo largo de la obra.

También es objeto del presente plan de control recoger todas las labores necesarias para garantizar el cumplimiento de lo previsto en los respectivos Pliegos de Prescripciones Técnicas Particulares del proyecto de ejecución de la obra en lo referente a la calidad de los materiales y la ejecución de las diferentes unidades de obra.

Para ello, la empresa de control propondrá la realización y se responsabilizará del análisis de todos los ensayos y controles que se estimen necesarios para asegurar la calidad de la obra en todos sus aspectos, así como de su seguimiento, interpretación e informe al Director.

1. CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS

La empresa adjudicataria de la construcción deberá realizar a su costa y contratando por un lado los ensayos englobados en las Normas de Obligado Cumplimiento y por otro los ensayos y comprobaciones ajustadas al 1% del presupuesto de las obras. A todos los efectos vinculantes, esta memoria se considerará Pliego de Condiciones.

A tal efecto, el Control de Calidad de los trabajos se deberá desarrollar en tres etapas bien diferenciadas:

- **Control de materiales.**
- **Control de ejecución de obra civil e instalaciones**
- **Pruebas finales de instalaciones.**

Para la realización de los trabajos de control, la empresa adjudicataria deberá delegar la realización de los mismos en una empresa especializada y que sea de la conformidad de la Dirección Técnica de la Obra y que cumpla con los siguientes requisitos:

- Confirmar que dispone de las acreditaciones necesarias para llevar a cabo el control definido en el presente plan.

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 150 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Disponer de una plantilla de técnicos titulados con régimen de dedicación exclusiva.
 - Disponer de una póliza de Responsabilidad Civil con cobertura adecuada al control a realizar.
 - Comprometerse mediante declaración jurada a observar el secreto profesional por sí y sus empleados.
 - Disponer o comprometerse a establecer una oficina permanente en la localidad o una distancia máxima de 100 Kms.
 - Acreditar haber realizado trabajos de Control de Calidad de estructuras e instalaciones en obras similares referenciando aquellas en que las instalaciones tengan mayor importancia.
- La empresa constructora deberá presentar a la Dirección Facultativa un Plan de Control de Calidad definitivo ajustado a los procedimientos de ejecución propuestos para las obras, con inclusión de todos los ensayos a realizar y sus precios unitarios, descripción de los procedimientos para realización de ensayos y ensayos alternativos en caso de muestras no aceptables, informes, etc. Este Plan Definitivo deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa.
- La Empresa constructora presentará a la Dirección Facultativa una terna de Empresas de Control para que tras posterior informe sobre los mismos el órgano de contratación determine la empresa elegida para la realización del control de calidad de las obras.

2. ESQUEMA DE LAS ACTIVIDADES DE CONTROL A REALIZAR DURANTE EL DESARROLLO DE LA OBRA

El Plan de Control se estructurará en dos bloques bien diferenciados que a continuación se detallan:

- Ensayos de materiales, simples o compuestos, sujeto a normas de obligado cumplimiento, que se consideran incluidos en el precio unitario correspondiente.
- Ensayos comprendidos en el 1% del presupuesto de la obra que se consideran incluidos en el capítulo de gastos generales, a aplicar por tanto sobre el presupuesto de ejecución material.

El gasto de los ensayos, controles, pruebas y análisis lo abonará el contratista a la Empresa de control que realice los trabajos, de acuerdo con la valoración del Plan de Control que aquí se establece.

3. CONTROL ENGLOBADO EN NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

En concreto y para la obra que nos ocupa son de obligado cumplimiento porque así lo expresan en su contenido las siguientes:

CTE Código Técnico de la Edificación
Código estructural (Real Decreto 470/2021)
RC-03 Instrucción para la recepción de cementos.
REBT.02 Reglamento electrónico de Baja Tensión.
RITE Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios.

3.1. PLAN DE CONTROL.
3.1.1 CONTROL DE MATERIALES
3.1.1.1 ALBAÑILERÍA

3.1.1.1.1 Morteros de cemento

Se ensayarán sus resistencias mecánicas, tanto si son empleados como morteros resistentes o para enfoscados (NTE-RPE).

Se tomarán muestras de los materiales repartidos de la siguiente forma:

- * Morteros para fábrica de ladrillo (FL-90). 1 muestras
- * Morteros para enfoscado (NTE-RPE). 1 muestras
- * Morteros para solerías

Los ensayos a realizar sobre cada muestra serán los siguientes:

- * Resistencia a compresión y flexión de morteros endurecidos.

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 151 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

UNE 83821/92 EX

3.1.1.2 REVESTIMIENTOS

3.1.1.2.1 Yesos

Se realizarán 1 controles para determinar:

- * Agua combinada. UNE 102032/84
- * Índice de pureza. UNE 102032/84
- * Finura de molido. UNE 102031/82
- * Resistencia a flexotracción. UNE 102031/82
- * Ensayo de trabajabilidad. UNE 102031/82

4. CONTROL ENGLOBADO EN EL 1% DEL PRESUPUESTO DE LA OBRA

Este capítulo del control de calidad engloba aquellos ensayos y comprobaciones a realizar sobre materiales y unidades de obra hasta un valor aproximado del 1% del presupuesto que el contratista está obligado a cumplir.

4.1. PLAN DE CONTROL

4.1.1 CONTROL DE MATERIALES

4.1.1.1 Albañilería

4.1.1.1.1 Morteros de cemento

Se ensayarán sus resistencias mecánicas, tanto si son empleados como morteros resistentes o para enfoscados (NTE-RPE).

Se tomarán muestras de los materiales repartidos de la siguiente forma:

- * Morteros para fábrica de ladrillo (CTE SE-F). 2 muestras

Los ensayos a realizar sobre cada muestra serán los siguientes:

- * Resistencia a compresión y flexión de morteros endurecidos.

UNE 83821/92 EX

4.1.1.1.2 Placas Cartón Yeso

Se realizarán controles para determinar:

- * Peso por m²
- * Características geométricas

4.1.1.2 Aislamientos

4.1.1.2.1 Fibra de vidrio o fibras minerales

Se realizarán sobre el material empleado controles, que consistirán en los siguientes ensayos:

- * Definición, clasificación y características, UNE 92102/89
- * Espesor. Sello INCE
- * Densidad aparente. UNE 92210/90
- * Conductividad térmica.

4.1.1.3

4.1.1.4 Carpintería metálica

4.1.1.4.1 Aluminio lacado

En este apartado se contemplarán los perfiles de aluminio para ventanas y puertas balconeras, realizándose por cada tipo controles que constarán de los siguientes ensayos:

- * Características geométricas del perfil. UNE 38066/89
- * Espesor de lacado. UNE 38013/72

Se tomará además a ventanas completas para realizar los ensayos de:

- * Estanqueidad al agua. UNE 85212/83
- * Permeabilidad al aire. UNE 85214/80

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www. celulosaarquitectos.es

ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 152 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

* Resistencia al viento UNE 85213/86

Se realizarán dos ensayos de estanqueidad con la carpintería colocada en el hueco, ensayando la estanqueidad de jambas alfeizares etc.

4.1.1.5 Carpintería de madera

4.1.1.5.1 Puertas y cercos

Se tomarán muestras durante la obra para realizar los siguientes ensayos:

- * Preparación de probetas para ensayos. UNE 56528/78
- * Aspecto y control dimensional. UNE 56802/89
- * Comportamiento ante variaciones de humedad. UNE 56825/87
- * Contenido de humedad por desecación hasta estado anhidro, UNE 56529/77
- * Contenido en humedad mediante higrómetro de resistencia, UNE 56530/77
- * Dureza. UNE 56534/77
- * Resistencia al choque de cuerpo duro. UNE 56831/93, UNE 56831/88 ERR
- * Arranque de tornillos. UNE 56851/88

4.1.1.6 Vidrios

Ensayos completos, determinando:

- * Planeidad. UNE 43009
- * Resistencia al impacto. UNE 43017
- * Resistencia inmersión en agua 100 C
- * Espesor

4.1.1.7 Falso techo

Se tomarán muestras durante la ejecución de la obra, para realizar los siguientes ensayos:

- * Aspecto y dimensiones. UNE-102033/83
- * Humedad. UNE-102033/83
- * Masa por m². UNE-102033/83

4.1.1.8 Pinturas

4.1.1.8.1 Pintura al esmalte

Se tomarán muestras durante la ejecución para realizar los siguientes ensayos:

- Viscosidad con la copa Ford s/MELC 12.75
- Tiempo de secado. UNE-EN-ISO 1517/96, UNE-EN-ISO 3678/96
- Densidad. UNE 48.098/92
- Composición (fija, volátil y resinas). Experimental
- A la pintura colocada; y en diferentes zonas se determinará:

- * Espesor
- * Composición

4.1.2 CONTROL DE EJECUCIÓN

Se refiere este control a la realización de inspecciones sistemáticas, que asesora a la dirección facultativa sobre la calidad alcanzada en determinadas unidades de obra, limitándose su función a la emisión de informes objetivos sobre los procesos de ejecución redactados en base a la toma de datos, pruebas y ensayos.

Las inspecciones se realizarán sobre la edificación (abarcando aspectos de durabilidad de unidades de albañilería y acabados, y los de seguridad sobre la estructura y cimentación) instalaciones y urbanización.

Para el desarrollo de este apartado seguiremos el siguiente esquema:

4.1.2.1.- Inspección de la ejecución de las obras de edificación:

- * Cimentación
- * Estructura de hormigón

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 153 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- * Estructura metálica
 - * Albañilería y acabados
 - 4.1.2.2.- Inspección de las instalaciones:
 - * Recepción de equipos y componentes
 - * Control de la ejecución propiamente dicho
 - 4.1.2.3.- Inspección de la urbanización
- Se desarrolla a continuación.

4.1.2.1 INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE EDIFICACIÓN

4.1.2.1.1 Albañilería y acabados

Las funciones a realizar en este apartado se referirán a dos conceptos:

- * Inspección
- * Pruebas de obra

Inspección

Se realizará una inspección detallada de obra en la que se observarán, entre otros, los siguientes aspectos:

- * Disposición impermeabilización de cubierta y realización de los detalles de remate
- * Identificación de carpintería exterior e interior empleada
- * Constitución de cerramientos y tabiquería; deslizamientos y detalles de remate y trabazón con la estructura
- * Identificación de los tipos de solado, alicatados y su colocación.
- * Sellado de juntas estructurales y huecos y tabiquería en la conformación de los diferentes sectores de incendio
- * Inspección general de calidad de los acabados superficiales (guarnecidos, enfoscados, pinturas y otros revestimientos).

Pruebas de obra

Este apartado, se refiere a las pruebas mínimas a realizar sobre unidades de obra acabadas, y que son independientes de las del control de materiales. Se referirán a:

- * Realización de cuatro pruebas de estanqueidad de agua sobre zonas de cubierta terminadas.
- * Realización de cuatro pruebas de estanqueidad de agua sobre el tipo de cerramiento exterior más común
- * Ensayos de flexión y comprobación del funcionamiento de ventanas
- * Comprobación de la resistencia al impacto de la tabiquería
- * Comprobación de espesores y adherencias en aluminio lacado
- * Comprobación de la dureza del yeso colocado mediante ensayo "in situ" shore
- * Comprobación adherencia de la pintura
- * Comprobación adherencia de alicatados y aplacados
- * Comprobación de permeabilidad en terminaciones y acabados.

4.1.2.2 INSPECCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Con este control se trata de comprobar y verificar que las instalaciones se montan adecuadamente de acuerdo con el Proyecto y Normas de Obligado Cumplimiento, para lo cual se efectuaran las siguientes actividades:

4.1.2.2.1 Recepción de equipos y componentes

En esta fase se plantea la revisión y análisis de los certificados de ensayo, de conformidad a normas o en su caso, de sellos de calidad que avalen la procedencia de los distintos equipos y componentes, de acuerdo con las especificaciones de proyecto y las exigencias de la normativa en vigor, para su recepción en obra. Los equipos y componentes sobre los que se plantearía dicho control de recepción serán:

Instalación de electricidad

- * Transformadores de potencia

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 154 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- * Grupos electrógenos
- * Interruptores de protección
- * Canalizaciones
- * Conductores
- * Cajas de derivación
- * Mecanismos
- * Equipos de alumbrado
- Instalación de climatización (C. Térmica y C. Frigorífica)
- * Unidades de enfriamiento
- * Calderas
- * Quemadores
- * Chimeneas
- * Bombas de circulación
- * Valvulería
- * Tuberías
- * Aislamientos
- * Unidades de tratamiento de aire
- * Fan - coils
- * Sistemas de regulación
- * Torre enfriamiento
- * Elementos de control y medición
- Instalación de fontanería (fría y caliente)
- * Grupos de presión
- * Tuberías
- * Aislamiento
- * Valvulería
- * Grifería
- Instalación de saneamiento
- * Tubos de PVC
- * Tubos de fibrocemento. Hormigón centrifugado
- Instalación de protección contra incendios
- * Detectores
- * Pulsadores
- * Central de incendios
- * Bocas de incendio equipadas
- * Tuberías
- * Extintores
- * Sistemas fijos de extinción
- * Sellado de huecos; puertas cortafuegos y compuertas de aire acondicionado
- Instalación de gases medicinales
- * Compresores
- * Bombas de vacío
- * Depósitos de presión
- * Tuberías
- Aparatos elevadores
- * Equipos y componentes
- Instalación de telefonía, megafonía e intercomunicación

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www. celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 155 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- * Equipos y componentes de todo el sistema
- Instalación grupo electrógeno
- * Equipos y componentes de la instalación
- Instalación TV, FM
- * Equipos y componentes de la instalación:
- Antenas
- Equipo amplificación y recepción, y distribución de señal
- Red de datos
- * Equipos y componentes de la instalación
- Instalación control energético
- * Equipos y componentes de la instalación puesta a tierra

- * Equipos y componentes de la instalación
- Pararrayos

4.1.2.2.2 Control de la ejecución propiamente dicha Su objetivo es verificar que el montaje de las instalaciones cumple las especificaciones del proyecto y normativas de aplicación.

Durante el período de montaje, se efectuarán inspecciones periódicas a razón de una por cada 1.000 m² de superficie construida.

Con carácter general se comprobarán los siguientes aspectos:

- * Identificación de equipos y componentes, de acuerdo con las especificaciones de proyecto y la documentación técnica del suministrador
- * Comprobación dimensional de redes, canalizaciones, conductos, etc...
- * Comprobación de los sistemas de soportado
- * Comprobación de los sistemas de aislamiento, calorífero de tuberías y protección de materiales
- * Comprobación de aspectos generales de la calidad del montaje, tales como:
- Alineaciones, nivelaciones, etc...
- Cableado
- Conexiones entre redes
- Compatibilidad de materiales, etc...
- * Pruebas parciales en circuitos hidráulicos

Con carácter particular, se comprobarían los siguientes en relación con las distintas instalaciones:

Instalación eléctrica:

- * Verificación de características, trazado, diámetro y soportado de tubos de protección
- * Verificación de características, dimensiones y montaje cajas de derivación
- * Verificación de características y secciones de conductores
- * Verificación de la calidad del conexionado de conductores
- * Verificación de características nominales de interruptores de protección
- * Comprobación de la calidad del cableado interior de cuadros eléctricos
- * Comprobación de cuadros de protección
- * Identificación de características, número y distribución de aparatos de alumbrado
- * Verificación de características, número y distribución de mecanismos
- * Identificación de transformadores y celdas de protección
- * Identificación de los grupos electrógenos
- * Verificación de características del sistema general de puesta a tierra
- * Verificación de características, número y distribución de equipos autónomos de emergencia.

Instalación de climatización. Central térmica y frigorífica.

- * Verificación de características, trazado, diámetros y soportes de las redes de tubería

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 156 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- * Comprobaciones dimensionales de las redes de conductos, trazados de las mismas, soportes y rigidizadores
- * Verificación de características, espesores y montaje del aislamiento de tuberías y conductos.
- * Verificación de características, número, distribución y soportado de radiadores y fan - coils.
- * Comprobación de las características y montaje de los climatizadores
- * Verificación de características de equipos y componentes de salas de máquinas, como:
 - Unidades enfriadoras
 - Calderas
 - Quemadores
 - Bombas de circulación
 - Vasos de expansión
 - Valvulería
 - Sistemas de regulación
 - Chimeneas
- * Pruebas de estanqueidad parcial en toda la red de tubería antes del montaje definitivo de los elementos, bombas de circulación, generadores y otros equipos.
- Instalación de fontanería (agua fría o caliente)
- * Verificación de características, trazado, diámetros y soportes de las redes de tubería
- * Verificación de características, espesores y montaje del aislamiento de tuberías
- * Verificación del montaje de aparatos sanitarios
- * Identificación de características del grupo de presión
- * Prueba de estanqueidad parcial en toda la red de tuberías antes del montaje de la grifería.
- Instalación de saneamiento
- * Verificación de características, trazado, diámetros, pendientes y soportes de redes de desagües
- * Verificación de características, trazado, diámetros y soportes de la red de evacuación vertical. Bajantes
- * Verificación de características, trazado, diámetros y pendientes de la red horizontal.
- * Verificación de ubicación y dimensiones de arquetas de registro en redes horizontales enterradas.
- * Verificación de ubicación de registros en redes horizontales colgadas.
- * Pruebas de estanqueidad en la red horizontal enterrada
- Instalación de protección contra incendios
- * Verificación de características y ubicaciones de los componentes de la instalación, como:
 - Detectores
 - Pulsadores de alarma
 - Campanas acústicas
 - Central del control
 - Bocas de incendio equipadas
 - Extintores
 - Sistemas fijos de extinción
- * Verificación de características, trazado, diámetros y soportes de redes de tuberías.
- * Verificación de características del grupo de presión
- * Pruebas parciales de estanqueidad en las redes de tuberías de abastecimiento de agua a bocas de incendios, hidrantes y rociadores antes de la instalación de los equipos
- * Pruebas parciales de estanqueidad en la columna seca
- * Verificación sellado huecos horizontales y verticales de sectores de incendio
- * Verificación puntos corta fuegos y compuertas aire acondicionado Instalación de gases medicinales
- * Verificación de características, trazados, diámetros y soportes de redes de tuberías
- * Verificación de ubicación y características de elementos terminales y de control

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 157 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- * Identificación de características de compresores, bombas de vacío y depósitos de presión
- * Pruebas parciales de estanqueidad en la totalidad de las redes
- Aparatos elevadores
 - * Dimensiones de los huecos, impermeabilización de pasada y techos
 - * Colocación carriles
 - * Acondicionamiento cuarto de máquinas
 - * Instalación maquinaria
 - * Dimensiones de las puertas
 - * Instalación eléctrica asociada y alumbrado de recinto y cuarto de máquinas
 - * Ventilación
 - * Nivelaciones en general de la instalación
 - * Planeidad del enfoscado
 - * Profundidad del foso, impermeabilización y desagüe a red de saneamiento Instalación de telefonía, megafonía, intercomunicación y llamada
 - * Inspección circuitos y canalizaciones
 - * Separación con otras instalaciones
 - * Comprobación y equipos y componentes
 - * Verificación características y secciones
 - * Señalización de cuadros, regleteros y cables
- Grupo electrógeno
 - * Ajuste de la maquinaria
 - * Sistemas antivibratorios y aislamiento acústico
 - * Inspección red eléctrica asociada, señalización y protección
 - * Capacidad del grupo
 - * Ventilación del local y evacuación de gases y líquidos
 - * Almacenamiento productos inflamables
 - * Instalación contra incendios
 - * Comprobación de características de los equipos y componentes Instalación TV, FM
 - * Verificación características, trazado, secciones, derivaciones de la instalación
 - * Equipos y componentes Instalación red de datos
 - * Verificación de equipos y componentes
 - * Atenuaciones
 - * Distancias Instalación control energético
 - * Verificación equipos y componentes
 - * Sondas
 - * Características de la instalación
- Instalación puesta a tierra
 - * Verificación características, sección y conexiones con la instalación
 - * Conexión de masas metálicas y equipos
 - * Resistencia de la instalación
 - * Arquetas Instalación de pararrayos
 - * Verificación equipos y componentes
 - * Puesta a tierra

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 158 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

4.1.3 PRUEBAS DE PUESTA EN MARCHA Y FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES

Finalizadas y puestas a punto las instalaciones por los montadores, estas pruebas tienen por objeto verificar que las mismas cumplen las especificaciones establecidas en el Proyecto, y que su funcionamiento es correcto.

El desarrollo de estas pruebas (que efectuará el instalador aportando los protocolos correspondientes) se realizará bajo la inspección activa de la empresa de control de calidad que supervisará, programará e informará, procediendo a la realización de medidas del contraste.

La comprobación del funcionamiento de las instalaciones se regirá por el cumplimiento estricto de cuantas normativas vigentes resulten de aplicación.

Las comprobaciones finales y de puesta en marcha a realizar, se referirán a los siguientes apartados:

Instalación de electricidad B.T. y A.T.

- * Medida de las resistencias de puesta a tierra, en todas las tomas independientes existentes
- * Medida de las resistencias de aislamiento en la totalidad de circuitos interiores
- * Medida de la rigidez dieléctrica en líneas generales
- * Establecimiento de las caídas de tensión en un número significativo de circuitos
- * Comprobación del equilibrado de cargas
- * Comprobación de la continuidad del circuito de protección
- * Comprobación del funcionamiento general del alumbrado de emergencia
- * Control suministros complementarios
- * Establecimiento de las condiciones de funcionamiento de los grupos electrógenos y comprobación del sistema de conmutación de redes.
- * Comprobación del funcionamiento de los emplazamientos de los centros de transformación, seccionamiento y líneas de A.T.
- * Medida de los niveles de iluminación
- * Comprobaciones específicas en quirófanos, UCI y paritorios, incluyendo:

- Medidas de tierra
- Resistencia de suelos
- Equipotencialidad

Resistencias del aislamiento

- Control de monitor de fugas
- * Control de cuadros generales de distribución y de plantas Instalación de climatización; central térmica y frigorífica
- * Cuadros eléctricos; motores, ventiladores y baterías
- * Válvulas aerostática y de flujo
- * Control de seguridad
- * Establecimiento de rendimientos de la combustión y potencias reales proporcionadas por las calderas
- * Comprobación del funcionamiento de los equipos de enfriamiento
- * Pruebas de circuitos frigoríficos
- * Comprobación del funcionamiento de las unidades de tratamiento de aire
- * Comprobación de las condiciones de funcionamiento de bombas de circulación
- * Comprobación del equilibrado de caudales de aire en las redes de conductos
- * Comprobación del equilibrado termohidráulico de la instalación de distribución de agua caliente y enfriada
- * Medidas de los caudales de aire de ventilación. Rendimientos
- * Comprobación de central térmica y frigorífica
- * Ensayo de estanqueidad
- * Comprobación del funcionamiento de los sistemas de regulación

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 159 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- * Comprobación de la estratificación de temperaturas
- * Medida de los niveles de ruido Instalación de fontanería; agua fría y caliente
- * Prueba de estanqueidad y valvulería y grifería
- * Ensayo de vertido
- * Establecimiento de las condiciones de funcionamiento del grupo de presión
- * Comprobación del funcionamiento del sistema de depuración de agua
- * Aislamiento de las conducciones Instalación de saneamiento
- * Prueba de evacuación general
- Instalación de protección contra incendios
- * Comprobación del funcionamiento de rociadores automáticos, detectores y pulsadores de alarma
- * Comprobación del sistema de detección de incendios
- * Comprobación del funcionamiento de la central de control de incendios
- * Prueba de estanqueidad en redes hidráulicas; mangueras e hidrantes
- * Establecimiento de las condiciones de funcionamiento del grupo de presión
- * Establecimiento de los caudales de agua y presiones en la red de bocas incendio
- * Comprobación funcionamiento puerta - cortafuegos, compuertas - cortafuegos y aireacondicionado
- * Comprobación de sistemas móviles de extinción
- * Comprobación de sistemas fijos de extinción
- * Red eléctrica asociada y bombas Instalación de gases medicinales
- * Establecimiento de condiciones de funcionamiento de compresores y bombas de vacío.
- * Comprobación del funcionamiento del centro emisor y de los elementos de mando, control y seguridad, avisadores ópticos y acústicos.
- * Pruebas de estanqueidad de canalización y válvulas
- * Vasos decantadores, filtros y secadores
- * Verificación de la instalación eléctrica asociada Instalación de aparatos elevadores
- * Comprobación del correcto arranque- parada de ascensores y montacargas
- * Comprobación de la actuación de la célula fotoeléctrica y el retroceso de puertas ante la interposición de un obstáculo
- * Comprobación del funcionamiento de la emergencia (bajada a planta)
- * Comprobación del funcionamiento de botoneras y posicionadores
- * Comprobación de la independencia de alimentación de fuerza al grupo tractor y alumbrado de cabina
- * Comprobación del funcionamiento del gong de llegada
- * Comprobación de la actuación del paracaídas actuando sobre el limitador de velocidad
- * Verificación de la parada del ascensor a través de la válvula de estrangulamiento de aceite
- * Comprobación de la prioridad de la llamada de cabina sobre el exterior
- * Comprobación de que, ante una llamada, acude el ascensor más próximo
- * Comprobación de nivel de iluminación en cabina, recinto y sala de máquinas
- * Comprobación de elevadores de propulsión hidráulica, en su caso
- * Comprobación sobre la instalación eléctrica asociada Instalaciones de telefonía, megafonía e intercomunicaciones
- * Verificación de la instalación y envíos de señal
- Grupo electrógeno
- * Comprobación funcionamiento motor
- * Verificación del alternador
- * Verificación del acoplamiento; bancada y montaje
- * Comprobación de baterías
- * Comprobación de armarios de maniobra y control

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 160 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Instalación de TV, FM

- * Se comprobará entre otros aspectos:
 - Medida del correcto funcionamiento del nivel de señal en los puntos de toma de TV y FM
 - Recepción de señal y calidad de imagen de todos los canales (nacionales y vía satélite) Red de datos
- * Se comprobará en correcto funcionamiento de la red, realizando, entre otras, las siguientes medidas:
 - Medida de correspondencia de pases (continuidad de pases aleatorios)
 - Medida de resistencia en bucle, cada 100 m.
 - Medida de capacidad de transmisión de información (atenuación de señal)
 - Medida de aislamiento de los cables

Control energético

* Se comprobará el correcto funcionamiento de los equipos; red de comunicación, así como los elementos de campo que conforman la instalación, mediante simulación de las variables a controlar, y parámetros del sistema, que manifiesten la correcta respuesta ante dichas variaciones.

Instalación puesta a tierra

* Se realizarán pruebas de servicio con NTE, comprobándose entre otros extremos:

- Resistencia de puesta a tierra del edificio
- Secciones de los conductores

Instalación pararrayos

* Las condiciones de puesta en servicio se ajustarán a NTE, realizándose entre otras las siguientes pruebas:

- Medición de la resistencia eléctrica desde las cabezas de recepción, hasta conexión de la puesta a tierra
- Verificación de la correcta instalación del equipo de pararrayos.

5. ANEXO SOBRE DESCRIPCIÓN DE PRUEBAS FINALES

INDICE

- 1.- Instalación de electricidad
- 2.- Instalación de climatización. Central térmica y frigorífica
- 3.- Instalaciones de fontanería. Agua fría y caliente. Saneamiento
- 4.- Instalación de protección contra incendios
- 5.- Instalación de gases medicinales
- 6.- Aparatos elevadores
- 7.- Instalación telefónica, megafonía e intercomunicación
- 8.- Grupo electrógeno
- 9.- Instalación TV, FM
- 10.- Instalación Red de datos
- 11.- Instalación control energético
- 12.- Instalación puesta a tierra
- 13.- Instalación pararrayos

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 161 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

5.1. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD
ELECTRICIDAD EN B.T./A.T.

Transformadores

Las pruebas de funcionamiento y características de los transformadores de potencia se realizarán conforme a las especificaciones de las siguientes normas:

- Reglamento Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación
- Orden de 6 de Julio de 1.984 por la que se aprueban las Instrucciones Complementarias y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación
- CEI 76-1 1976. Transformadores de potencia. Generalidades
- CEI 76-2 1976. Transformadores de potencia. Calentamiento
- CEI 76-3 1976. Transformadores de potencia. Niveles de aislamiento y ensayos dieléctricos
- CEI 76-4 1976. Transformadores de potencia. Tomas y conexiones
- CEI 76-5 1976. Transformadores de potencia. Resistencia de corto-circuito
- CEI 354 1972. Guía para la carga de transformadores refrigerados por aceite.
- CEI 404-2 1987. Materiales magnéticos. Métodos de medida de las propiedades magnéticas, eléctricas y físicas de las chapas magnéticas.
- CEI 233 1974. Ensayos de envolturas aislantes destinadas a equipos eléctricos.
- CEI 60-1 1973. Técnicas de ensayos a alta presión. Definiciones y prescripciones generales.
- CEI 60-2 1973. Técnicas de ensayos de alta tensión. Modalidades de ensayos
- CEI 60-3 1976. Técnicas de ensayos a alta tensión. Guía de aplicación para dispositivos de medida.
- CEI 270 1968. Medida de descargas
- CEI 51 1973. Recomendación para los aparatos de medida (indicadores eléctricos) de acción directa y sus accesorios.
- CEI 137 1973. Bornas para tensión alterna superior a 1.000 voltios.
- CEI 214. Conmutadores de tomas de carga
- ANSI C 57.12.90. Ensayo de transformadores
- ANSI C 76.1.- Requisitos y códigos de ensayos para bornas de exterior
- Normas que pueden ser de aplicación si así lo requiere la Dirección Facultativa

Se verificarán los certificados de las pruebas finales en plataforma realizados por el fabricante referentes a:

- * Modelo, tipo, potencia
- * Medida de la resistencia de los arrollamientos (mediante la aplicación de una tensión continua, tal que haga circular una intensidad de la décima parte del valor nominal. El cociente de la lectura del voltímetro y amperímetro dará el valor de la resistencia ley de Ohm)
- * Temperatura de devanado (Tras un periodo de tres horas sin tensión y lleno de aceite)
- * Medida de la relación de transformación y comprobación de la polaridad o grupo de conexión. (Se medirá la relación de transformación en cada posición del conmutador y se controlará la polaridad en los transformadores monofásicos o el grupo de conexión en los trifásicos. Se utilizará un puente tipo Vettiner, que permite la lectura directa por ajuste de diversos reostatos, hasta conseguir que el valvanómetro marque cero)
- * Ensayo de cortocircuito.

Este ensayo consiste en la medida de la tensión de cortocircuito de la impedancia de cortocircuito y de las pérdidas debidas a la carga.

Se realiza el ensayo aplicando una tensión prácticamente sinusoidal y de frecuencia igual a la nominal del transformador, a uno de los arrollamientos estando el otro en cortocircuito. Lentamente se aumenta el valor de la tensión aplicada, hasta conseguir que por el transformador circule una intensidad previamente fijada, cuyo valor ha de estar comprendido entre el 25 y 100 %.

- * Medida de las pérdidas de la corriente en vacío:

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 162 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12Yum249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Se realiza en ensayo a la frecuencia nominal, alimentando uno de los devanados del transformador al 100 % (105 %, 110% y 115%) de su tensión nominal, o bien de la tensión de toma, si se realiza sobre una toma distinta de la principal. El otro devanado debe estar libre, es decir, sin carga.

Se deben medir las corrientes en vacío de cada fase, y la medida de estos valores se tomará como corriente de vacío.

* Ensayo de tensión aplicada a frecuencia industrial

Es una prueba dieléctrica, para comprobar la capacidad de aislamiento de los distintos aislantes empleados. Para la realización de este ensayo, se cortocircuitan todas las bornas de los arrollamientos que no se ensayan y se unen a tierra junto a la cuba y el circuito magnético.

* Ensayo de onda de choque (ensayo de impulso)

Se somete el arrollamiento correspondiente del transformador a una descarga tipo rayo, por medio de una onda normalizada 1,2/50 s.

Para la realización de este ensayo, se conectan las bornas del transformador salvo la que se ha de ensayar, a tierra. La borna de A.T. del devanado que se va a ensayar se conecta al generador de impulsos, y a un divisor de tensión capacitivo.

* Ensayo de sobretensión inducida

Este ensayo se puede realizar de distintas formas, dependiendo de las características del transformador y del tipo de arrollamiento de este s/Norma CEI-76-3.

No obstante, se cumplirán las siguientes condiciones:

- Se debe aplicar una corriente alterna a las bornas del transformador, de forma de onda tan próxima a la sinusoidal como sea posible, y de frecuencia suficientemente elevada para evitar una corriente magnetizante excesiva durante el ensayo.
- Se medirá el valor de cresta de la tensión inducida; este valor dividido por 2 debe ser igual al especificado por la norma, con lo que, además, se comprueba la forma sinusoidal de la onda.
- Se considera satisfactorio este ensayo cuando no se aprecien ruidos extraños procedentes del transformador, ni oscilaciones anómalas en la tensión aplicada.

* Ensayos sobre el regulador de carga:

Se verificarán:

- 1) 8 ciclos de funcionamiento completos sin que el transformador esté conectado
- 2) 1 ciclo completo de funcionamiento, sin que el transformador esté conectado, con una tensión del 85 % de la nominal de alimentación de los circuitos auxiliares
- 3) 1 ciclo completo de funcionamiento con el transformador alimentado con la tensión y frecuencia nominales, en vacío.
- 4) 10 operaciones de cambio de posición con una amplitud de 2 escalones a cada lado de la toma principal, con un arrollamiento del transformador cortocircuitado y alimentado el otro arrollamiento con un valor lo más próximo posible a la intensidad nominal.
- 5) Se efectúa un ensayo de aislamiento respecto a tierra, a frecuencia industrial y a una tensión de 2 KV durante 1 minuto.

Los ensayos citados anteriormente, se realizarán al 100 % de la tensión de alimentación de los servicios auxiliares, salvo en aquellos apartados que se indique lo contrario.

* Comprobación del funcionamiento de los equipos auxiliares

Se comprueba el correcto funcionamiento de la cabina de mando de la refrigeración y de todos los elementos de protección del transformador

Los circuitos auxiliares se someterán asimismo a un ensayo dieléctrico a la tensión eficaz de 2 KV respecto a tierra, frecuencia industrial y duración de 1 minuto.

* Medidas de aislamiento

Se determina en este ensayo el factor de pérdida dieléctricas (tg) y la resistencia de aislamiento

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 163 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Se conectan entre sí las normas de cada devanado cortocircuitándolas. Una vez conectado un devanado a tierra con un puente especial para medición de capacidades, se mide la tg y la capacidad entre el otro devanado y tierra; a 20 C los valores de tg medidos no deben sobrepasar:

- 1.2 % cuando el nivel de aislamiento del devanado sea menor de 650 KV
- 0.6 % cuando el nivel de aislamiento sea mayor de 650 KV

Posteriormente, se realiza el mismo ensayo para el otro devanado

* Ensayo de calentamiento

Es un ensayo tipo con el fin de demostrar que los transformadores satisfacen condiciones especificadas que no son controladas por los ensayos individuales

El ensayo de calentamiento de transformación en aceite comprende la determinación del calentamiento del aceite en la parte superior de la cuba y del calentamiento de los arrollamientos.

* Ensayo de descargas parciales

(Medida del nivel de descargas parciales)

Una descarga parcial es una descarga que cortocircuita parcialmente el aislamiento entre conductores. En un transformador esto provoca una variación brusca de la tensión con relación a tierra en cada uno de los extremos del arrollamiento.

El ensayo se realiza excitando el transformador en vacío, hasta unas condiciones tan próximas a las de servicio como sea posible. El neutro del arrollamiento ensayado estará puesto a tierra.

* Ensayo de resistencia a cortocircuitos (Ensayo especial)

Los transformadores deberán estar diseñados y construidos para resistir sin daños los efectos térmicos, en las condiciones fijadas por acuerdo entre el fabricante y el comprador (cuando la potencia nominal es superior a 40 M.V.A. o se trata de autotransformadores o transformadores de tres arrollamientos)

En obra se verificarán visualmente los siguientes aspectos:

* Locales (ventilación, desagües, etc...) conforme a documentación técnica

* Celdas

* Conexión entre celdas

* Puentes de celda de protección a transformador

* Colocación del transformador

* Circuito de puesta a tierra de herrajes

* Circuito de puesta a tierra del neutro

* Equipo de seguridad (banqueta aislante, guantes, pértiga, extintores, placas informativas de primeros auxilios así como de señalización de riesgo, etc...)

Realizándose a continuación los ensayos y medidas siguientes:

* Medidas de resistencia a tierra

* Medidas de aislamiento

* Ensayo de rigidez dieléctrica

* Dispositivos de corte y protección:

- Interruptor y fusibles generales

- Interruptor general A.T.

- Secador general A.T.

- Intensidades

Cuadro General de Distribución

Se verificarán las características del Cuadro General de Distribución conforme a esquemas y Documentación técnica del mismo, comprobándose los siguientes elementos:

* Dimensiones

* Espesor de chapa

* Salidas equipadas con interruptores de alto poder de ruptura y corte tretapolar

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 164 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- * Ejecución seccionable y grado de protección
- * Regulación de disparadores (térmicos y magnéticos) lentillas y etiquetas
- * Automáticos generales de protección de transformadores (bobina de disparo y tensión)
- * Contactores (inversor de la commutación red- grupo) y encalamientos
- * Condensadores de compensación del factor de potencia, así como regulador electrónico en eslabones en función de las necesidades del momento
- * Cabezas contactoras de baterías de condensadores, así como resistencia de descarga rápida en caso de fallo de red
- * Equipos de medida amperimétricos a través de transformadores de intensidad y tensión
- * Interruptores
- * Fusibles
- * Sección de líneas

Se realizarán las pruebas de funcionamiento que se describen a continuación:

- * Control de las protecciones magnetotérmicas (Intensidad de disparo y tiempo de actuación MI.BT.021 e MI.BT.034)
- * Control de la resistencia de puesta a tierra (s)(MI.BT.039)

Cuadros de planta

En cuadros de planta se comprobará el funcionamiento de los diferentes equipos y medidas siguientes:

- * Puesta a tierra
- * Continuidad conductores activos
- * Equilibrios de fases y caídas de tensión
- * Aislamientos de líneas
- * Comprobación de los diferenciales (tensión de contacto y tiempo de actuación)
- * Comprobación de los interruptores generales según el procedimiento indicado en apartados anteriores, así como la impedancia en antena y tomas de TV/AM/FM (MI.BT.025).

5.2. INSTALACIONES DE TELEFONÍA, MEGANOFIA, INTERCOMUNICACIÓN Y LLAMADA

Se verificará el sistema general de llamadas de telefonía, buscapersonas, meganofía e intercomunicación y llamadas, de la instalación del hospital, comprobando entre otros, los siguientes extremos:

- Nivel de audición
- Pulsadores de llamada
- Pilotes indicadores luminosos (presencia, llamada)
- Pulsadores de anulación/tranquilización
- Indicadores-centralitas
- Alimentación a centralitas y/o entrada en funcionamiento suministro de reserva
- Registro de llamadas

5.2.1 RED DE DATOS

Se comprobará el correcto funcionamiento de la red, realizando, entre otras, las siguientes medidas:

- Medida de correspondencia de pases (continuidad de pases aleatorios).
- Medida de resistencia en bucle, cada 100 m.
- Medida de capacidad de transmisión de información (atenuación de señal).
- Medida de aislamiento de los cables.

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 165 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

5.2.2 CONTROL ENERGÉTICO

Se comprobará el correcto funcionamiento de los equipos; red de comunicación, así como los elementos de campo que conforman la instalación, mediante simulación de las variables a controlar, y parámetros del sistema, que manifiesten la correcta respuesta ante dichas variaciones.

6. ANEXO 1 DOCUMENTO DE CONDICIONES Y MEDIDAS PARA OBTENER LAS CALIDADES DE LOS MATERIALES Y DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS

Se redacta el presente documento de condiciones y medidas para obtener las calidades de los materiales y de los procesos constructivos en cumplimiento de:

- Plan de Control según lo recogido en el Artículo 6º Condiciones del Proyecto, Artículo 7º Condiciones en la Ejecución de las Obras y Anejo II Documentación del Seguimiento de la Obra de la Parte I del CTE, según REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Con tal fin, la actuación de la dirección facultativa se ajustará a lo dispuesto en la siguiente relación de disposiciones y artículos.

7. MARCADO CE Y SELLO DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

7.1. PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DEL "MARCADO 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 debe, mediante el correspondiente proceso de control de recepción, resolver sobre la aceptación o rechazo del producto. Este proceso afecta, también, a los fabricantes de productos y los constructores (y por tanto a los Jefes de Obra).

Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (por el que se transponía a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE) el habitual proceso de control de recepción de los materiales de construcción está siendo afectado, ya que en este Decreto se establecen unas nuevas reglas para las condiciones que deben cumplir los productos de construcción a través del sistema del marcado CE.

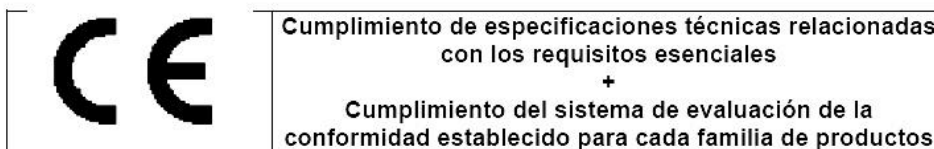
El término "Producto de construcción" queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

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

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidas en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea (Estos sistemas de evaluación se clasifican en los grados 1+, 1, 2+, 2, 3 y 4, y en cada uno de ellos se especifican los controles que se deben realizar al producto por el fabricante y/o por un organismo notificado). El fabricante (o su representante autorizado) será el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 166 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Resulta, por tanto, obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema 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 debe ostentar el "marcado CE" en función de que se haya publicado en el BOE la norma trasposición de la norma armonizada (UNE-EN) o Guía DITE para él, que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y que el período de coexistencia con la correspondiente norma nacional haya expirado.
- La existencia del marcado CE propiamente dicho.
- La existencia de la documentación adicional que proceda.

7.1.1 Comprobación de la obligatoriedad del marcado CE

Esta 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/puntoinfomcyt/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 periódicamente en función de las disposiciones que se vayan publicando en el BOE) se resumen las diferentes familias de productos de construcción, agrupadas por capítulos, afectadas por el sistema del marcado CE incluyendo:

- La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.
- La fecha de aplicabilidad voluntaria del marcado CE e inicio del período de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).
- La fecha del fin de período de coexistencia a partir del cual se debe retirar la norma nacional correspondiente y exigir el marcado CE al producto (FEM). Durante el período de coexistencia los fabricantes pueden aplicar a su discreción la reglamentación nacional existente o la de la nueva redacción surgida.
- El sistema de evaluación de la conformidad establecido, pudiendo aparecer varios sistemas para un mismo producto en función del uso a que se destine, debiendo consultar en ese caso.

la norma EN o Guía DITE correspondiente (SEC).

- La fecha de publicación en el Boletín Oficial del Estado (BOE).

7.1.2 El marcado CE

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

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

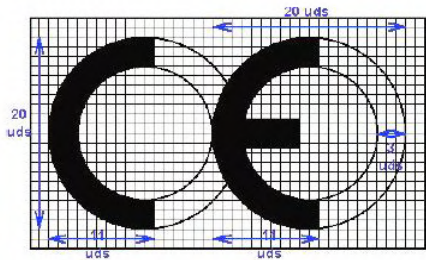
1. En el producto propiamente dicho.
2. En una etiqueta adherida al mismo.
3. En su envase o embalaje.
4. En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan de acuerdo con las especificaciones del dibujo adjunto (debe tener una dimensión vertical apreciablemente igual que no será inferior a 5 milímetros)

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 167 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12Yum249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



El citado artículo establece que, además del símbolo "CE", deben estar situadas, en una de las cuatro posibles localizaciones, una serie de inscripciones complementarias (cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos) entre las 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 en el 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 permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas (que en el caso de productos no tradicionales deberá buscarse en el DITE correspondiente, para lo que se debe incluir el número de DITE del producto en las inscripciones complementarias).

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial debiendo cumplir, únicamente, las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente 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 desea facilitar el valor de esa característica.

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

7.1.3 La documentación adicional

Además del marcado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción el producto debe poseer una documentación adicional presentada, al menos, en la lengua oficial del Estado. Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al marcado CE debe 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 expedido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.
- Informe de ensayo inicial de tipo: Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 168 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12Yum249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Certificado de control de producción en fábrica: Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.

- Certificado CE de conformidad: Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.

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

7.2. PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES

A LOS QUE NO LES ES EXIGIBLE EL SISTEMA DEL "MARCADO CE"

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

En este caso, el control de recepción debe hacerse de acuerdo con lo expuesto en Artículo 9 del RD1630/92, pudiendo presentarse 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.

7.2.1 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., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.
- b) La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantice su observancia.
- c) La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que esta documentación no se facilite o no exista.

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

7.2.2 Productos provenientes 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 por España, efectuados por un organismo autorizado en el Estado miembro en el que se hayan fabricado y que haya sido comunicado por éste con arreglo a los procedimientos establecidos en la Directiva de Productos de la Construcción.

Este reconocimiento fehaciente 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 se debe aceptar el producto si no se cumple este requisito y se puede remitir el producto al procedimiento descrito en el punto 1.

7.2.3 Productos provenientes de un país extracomunitario

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

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www. celulosaarquitectos.es

ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 169 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

7.2.4 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, idoneidad y orden de prelación de estos documentos será 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 atestigua 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 venir acreditados por este tipo de documento, cuya concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para el empleo previsto frente a los requisitos esenciales describiéndose, no sólo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y conservación.

- Como en el caso anterior, este tipo 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 utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para 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 período de validez de la autorización de uso es de cinco años prorrogables por períodos iguales a solicitud del petitionerario.

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 exigibles.

Significa el reconocimiento, expreso y periódicamente comprobado, de 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 control, así como la calidad estadística de la producción.

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 170 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwvQMqIgXqQ78g12Yum249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Su validez se extiende al período de un año natural, prorrogable por iguales períodos, tantas veces como lo solicite el concesionario, pudiendo cancelarse el derecho de uso del Sello INCE cuando se compruebe el incumplimiento de las condiciones que, en su caso, sirvieron de base para la 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 este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.

• Certificado 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 acerca de la calidad posterior del producto puesto que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso ante su admisión.

- En primer lugar, hay que tener presente el Artículo 14.3.b de la LOE, que establece que estos Laboratorios deben justificar su capacidad poseyendo, en su caso, la correspondiente acreditación oficial otorgada por la Comunidad Autónoma correspondiente. Esta acreditación es requisito imprescindible para que los ensayos y pruebas que se expidan sean válidos, en el caso de que la normativa correspondiente exija que se trate de laboratorios acreditados.

- En el resto de los casos, en los que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del Laboratorio, la aceptación de la capacidad del Laboratorio queda a juicio del técnico, recordando que puede servir de referencia la relación de éstos y sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.

- En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, habrá que comprobar que las especificaciones técnicas reflejadas 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 venir 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, surge algún problema.

• Otros distintivos y marcas de calidad voluntarios

- Existen diversos distintivos y marcas de calidad voluntarias, promovidas por organismos públicos o privados, que (como el sello INCE) no suponen, por si 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 hallan, por ejemplo, el Sello de conformidad CIETAN para viguetas de hormigón, la Marca de calidad EWAA EURAS para película anódica sobre aluminio y la Marca de calidad QUALICOAT para recubrimiento de aluminio.

- Entre los promovidos por organismos privados se encuentran diversos tipos de marcas como, por ejemplo las marcas CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

Información suplementaria

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 171 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- 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.
- El sistema de acreditación de laboratorios de ensayo, así como el listado de los acreditados en la Comunidad de Madrid y sus respectivas áreas puede consultarse en la WEB:
www.madrid.org/bdccm/laboratorios/laboratorios1.htm
- Las características de los DIT y el listado de productos que poseen los citados documentos, concedidos por el IETcc, se pueden consultar en la siguiente página web:
www.ietcc.csic.es/apoyo.html
- Los sellos y concesiones vigentes (INCE, INCE/AENOR...) pueden consultarse en www.miviv.es, en "Normativa", y en la página de la Comunidad de Madrid:
www.madrid.org/bdccm/normativa/homologacioncertificacionacreditacion.htm
- La relación de productos certificados por los distintos organismos de certificación pueden encontrarse en sus respectivas páginas "web" www.aenor.es, www.lgai.es, etc.

8. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

8.1. CEMENTOS

Instrucción para la recepción de cementos (RC-08)
Aprobada por el Real Decreto 956/2008 de 06 de Junio. Consolidada incluso rectificaciones de BOE11/09/2008.
Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículos 6 y 7. Suministro y almacenamiento
- Artículo 11. Control de recepción

Cementos comunes
Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de Febrero 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).

8.2. YESOS Y ESCAYOLAS

Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción (RY-85)
Aprobado por Orden Ministerial de 31 de mayo de 1985 (BOE 10/06/1985).
Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 5. Envase e identificación
- Artículo 6. Control y recepción

8.3. ALBAÑILERÍA

Cales para la construcción
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 459-1), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 003; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Especificaciones de elementos auxiliares para fábricas de albañilería
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Tirantes, flejes de tensión, abrazaderas y escuadras. UNE-EN 845-1.
- Dinteles. UNE-EN 845-2.
- Refuerzo de junta horizontal de malla de acero. UNE- EN 845-3.

Especificaciones para morteros de albañilería

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 172 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

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

- Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1.
- Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2.

8.4. REVESTIMIENTOS

Techos suspendidos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13964) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

8.5. CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA

Herrajes 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).

9. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

9.1. COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio Aprobado 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 ante el 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.

9.2. AISLAMIENTO ACÚSTICO

Norma Básica de la Edificación (NBE CA-88) «Condiciones acústicas de los edificios»

Aprobada por Orden Ministerial de 29 de septiembre de 1988. (BOE 08/10/1988)

Fase de proyecto

- Artículo 19. Cumplimiento de la Norma en el Proyecto

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 21. Control de la recepción de materiales
- Anexo 4. Condiciones de los materiales
- 4.1. Características básicas exigibles a los materiales
- 4.2. Características básicas exigibles a los materiales específicamente acondicionantes acústicos
- 4.3. Características básicas exigibles a las soluciones constructivas
- 4.4. Presentación, medidas y tolerancias

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 173 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

4.5. Garantía de las características

- 4.6. Control, recepción y ensayos de los materiales
- 4.7. Laboratorios de ensayo

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 22. Control de la ejecución

9.3. INSTALACIONES

9.3.1 INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Aprobado 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

- 2. Memoria Técnica de Diseño (MTD)

- Modelos oficiales de MTD y certificado de instalación eléctrica para la Comunidad de Madrid, aprobados por Resolución de 14 de enero de 2004. (BOCM 13/02/2004)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 6. Equipos y materiales
- ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión
- ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para 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
- Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión en la Comunidad de Madrid, aprobado por (Orden 9344/2003, de 1 de octubre. (BOCM 18/10/2003)

PRESUPUESTOS DE LOS ENSAYOS OBLIGATORIOS Y NO OBLIGATORIOS

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 174 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C10 CONTROL DE CALIDAD									
SUBCAPÍTULO C13.01 ENSAYOS OBLIGATORIOS									
18HHL00010ud	RESISTENCIA A COMPRESIÓN EN HORMIGÓN ENDURECIDO								
Ensayo en laboratorio de resistencia a compresión al hormigón endurecido mediante programa PRO-BETHA 08. Cumpliendo con la normativa UNE-EN 12350-1:2020, UNE-EN 12350-2:2020, el apartado 57.3.2 del Capítulo 13 del Código Estructural y UNE-EN 12390-3:2020. Medida la unidad ensayada.									
		10					10,00		
								66,99	669,90
18ALF00070 ud	ENSAYO DE COMPACTACIÓN. PRÓCTOR MODIFICADO.								
Ensayo en laboratorio de una muestra del terreno para determinar la compactación mediante próctor modificado, siguiendo las normativa correspondiente UNE 103501:1994.									
		4					4,00		
								106,00	424,00
XEB040 Ud	ENSAYO DE BARRAS CORRUGADAS DE ACERO.								
Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre cuatro probetas de acero corrugado, tomadas en obra, para la determinación de la aptitud al soldeo. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.									
		6					6,00		
								147,28	883,68
TOTAL SUBCAPÍTULO C13.01 ENSAYOS OBLIGATORIOS.....									1.977,58
SUBCAPÍTULO C13.02 ENSAYOS NO OBLIGATORIOS									
18BSH00010u	RESISTENCIA A COMPRESIÓN EN PAVIMENTOS DE HORMIGÓN CONTINUOS								
Ensayo de resistencia a compresión en pavimentos de hormigón continuo según UNE-EN 12350-1:2020. Realizando un ensayo por cada 100m3.									
							3,00	59,28	177,84
18BSH00030u	RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO EN PAVIMENTOS CONTINUOS DE HORMIGÓN								
Ensayo de deslizamiento en pavimentos de hormigón continuo, siguiendo la normativa UNE-EN 16165:2022. Realizando un ensayo por cada 50m2.									
							1,00	300,00	300,00
TOTAL SUBCAPÍTULO C13.02 ENSAYOS NO OBLIGATORIOS...									477,84
TOTAL CAPÍTULO C10 CONTROL DE CALIDAD.....									2.455,42
TOTAL.....									2.455,42

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 175 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
C10	CONTROL DE CALIDAD.....	2.455,42	100,00
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		2.455,42	
19,00% GG + BI.....		466,53	
21,00% I.V.A.....		613,61	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		3.535,56	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		3.535,56	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TRES MIL QUINIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTI-MOS

Málaga, a 28 de noviembre del 2024.

El arquitecto

José Manuel Sánchez Alonso

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO
ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 176 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

9. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www. celulosaarquitectos.es

ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 177 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

CAPÍTULO I
DISPOSICIONES GENERALES
PLIEGO GENERAL

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

Artículo 1.- El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto.
Ambos, como parte del proyecto arquitectónico tienen por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico y a los laboratorios y entidades de Control de Calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

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

- 1.º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.
- 2.º La documentación de Proyecto en el siguiente orden de prelación (planos, mediciones y presupuesto, memoria y pliego).

En las obras que lo requieran, también formarán parte el Estudio de Seguridad y Salud y el Programa de Control de Calidad de la Edificación.

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

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

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

CAPÍTULO II
DISPOSICIONES FACULTATIVAS
PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1
DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVIENTES

Artículo 3.- Ámbito de aplicación de la L.O.E.

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

- a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.
- b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.
- c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.

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

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo c) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 178 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ingeniero técnico y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

EL PROMOTOR

Será Promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decide, impulsa, programa o financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Son obligaciones del promotor:

- ✓ Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- ✓ Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- ✓ Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- ✓ Designar al Coordinador de Seguridad y Salud para el proyecto y la ejecución de la obra.
- ✓ Suscribir los seguros previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación.
- ✓ Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

EL PROYECTISTA

Artículo 4.- Son obligaciones del proyectista (art. 10 de la L.O.E.):

- i) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.
- ii) Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- iii) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

EL CONSTRUCTOR

Artículo 5.- Son obligaciones del constructor (art. 11 de la L.O.E.):

- ✓ Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
- ✓ Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
- ✓ Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- ✓ Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- ✓ Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- ✓ Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
- ✓ Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
- ✓ Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- ✓ Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
- ✓ Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
- ✓ Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- ✓ Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
- ✓ Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- ✓ Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- ✓ Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- ✓ Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
- ✓ Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 179 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvwqMQlGxqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- ✓ ejecutada.
- ✓ Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.
- ✓ Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el Art. 19 de la L.O.E.

EL DIRECTOR DE OBRA

Artículo 6.- Corresponde al Director de Obra:

- Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
- Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
- Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- Coordinar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.
- Comprobar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.
- Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
- Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
- Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.
- A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

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

- ✓ Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- ✓ Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
- ✓ Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
- ✓ Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Proyecto de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.
- ✓ Redactar, cuando se le requiera, el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación, desarrollando lo especificado en el Proyecto de Ejecución.
- ✓ Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.
- ✓ Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- ✓ Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el Plan de Control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartándole, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 180 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- medidas que corresponda dando cuenta al Arquitecto.
- ✓ Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
- ✓ Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- ✓ Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
- ✓ Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
- ✓ Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- ✓ Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

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

1. Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
2. Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgo Laborales durante la ejecución de la obra.
3. Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
4. Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
5. Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

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

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

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

Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad (art. 14 de la L.O.E.):

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

EPÍGRAFE 2
DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

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

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

Artículo 10.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico de la dirección facultativa.

PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

Artículo 11.- El Constructor tendrá a su disposición el Programa de Control de Calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por el Arquitecto o por el Aparejador de la Dirección facultativa.

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 181 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlGxqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 12.- El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Ordenes y Asistencia.
- El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.
- El Proyecto de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el Constructor.

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

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

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

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

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

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

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

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

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

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

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones Particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, Promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 16.- El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

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

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

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 182 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

Artículo 17.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.

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

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

Artículo 18.- El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

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

FALTAS DEL PERSONAL

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

SUBCONTRATAS

Artículo 20.- El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

EPÍGRAFE 3
RESPONSABILIDAD CÍVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE EDIFICACIÓN

DAÑOS MATERIALES

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

- a) Durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
- b) Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del art. 3 de la L.O.E.

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

RESPONSABILIDAD CIVIL

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

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

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

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

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 183 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

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

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

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

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

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

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

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

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

EPÍGRAFE 4
PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

CAMINOS Y ACCESOS

Artículo 23.- El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El Aparejador o Arquitecto Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO

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

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 25.- El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los periodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

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

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

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

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 184 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Artículo 28.- Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

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

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

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

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

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

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

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

DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS

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

TRABAJOS DEFECTUOSOS

Artículo 33.- El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

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

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

VICIOS OCULTOS

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

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 185 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlGxqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

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

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

Artículo 35.- El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

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

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Artículo 36.- A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES

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

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra.

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

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Artículo 38.- Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

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

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

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

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

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

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

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Artículo 41.- En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

EPÍGRAFE 5
DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 186 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ACTA DE RECEPCIÓN

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

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

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

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

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

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Artículo 43.- Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

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

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

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

DOCUMENTACIÓN FINAL

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

A su vez dicha documentación se divide en:

a.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

Dicha documentación según el Código Técnico de la Edificación se compone de:

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

La documentación de seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio de Arquitectos.

b.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 187 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

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

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

c.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA.

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

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

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

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

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Artículo 45.- Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el Art. 6 de la L.O.E.)

PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 46.- El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses (un año con Contratos de las Administraciones Públicas).

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

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

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

DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

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

PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

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

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 50.- En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que fuese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 188 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SITUACIÓN: C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN 29006428 - C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MALLORCA DE TORREMOLINOS (MÁLAGA) EXPTE: CONTR 2024 460311 (00229/ISE/2024/MA)

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

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

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www. celulosaarquitectos.es

ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 189 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

CAPÍTULO III
DISPOSICIONES ECONÓMICAS
PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1
PRINCIPIO GENERAL

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

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

EPÍGRAFE 2
FIANZAS

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

- Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4 por 100 y el 10 por 100 del precio total de contrata.
- Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares.

FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA

Artículo 53.- En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un cuatro por ciento (4 por 100) como mínimo, del total del Presupuesto de contrata.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el diez por cien (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Artículo 54.- Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Arquitecto Director, en nombre y representación del propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

DEVOLUCIÓN DE FIANZAS

Artículo 55.- La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos...

DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Artículo 56.- Si la propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

EPÍGRAFE 3
DE LOS PRECIOS

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 190 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Artículo 57.- El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos:

1. La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
2. Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
3. Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
4. Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
5. Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100).

Beneficio industrial:

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la Administración.

Precio de ejecución material:

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial.

Precio de Contrata:

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los Indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

Artículo 58.- En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro distinto.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

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

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

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

RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 191 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvwQMqGxQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

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

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

Artículo 61.- En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones Particulares Técnicas.

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 62.- Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

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

ACOPIO DE MATERIALES

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

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

EPÍGRAFE 4
OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRACIÓN

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

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

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

A) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

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

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Artículo 66.- Se entiende por "Obra por Administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de las "Obras por Administración delegada o indirecta las siguientes:

- ✓ Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.
- ✓ Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 192 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvwqMQlGxqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo 67.- Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

- Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.
- Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando, a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presenten.
- Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
- Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un quince por ciento (15 por 100), entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

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

Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

Artículo 69.- No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto-Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

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

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

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

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 193 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12Yum249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

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

EPÍGRAFE 5
VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS

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

- Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
- Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas. Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.
- Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las Órdenes del Arquitecto-Director. Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.
- Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.
- Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Artículo 73.- En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los "Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

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

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

Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma referida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

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

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

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

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

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo 74.- Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 194 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

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

- Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
- Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
- Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

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

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

PAGOS

Artículo 77.- Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto-Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

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

- Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo; y el Arquitecto-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.
- Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
- Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

EPÍGRAFE 6

INDEMNIZACIONES MUTUAS

INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Artículo 79.- La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra, salvo lo dispuesto en el Pliego Particular del presente proyecto. Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO

Artículo 80.- Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido el Contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un cinco por

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 195 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ciento (5%) anual (o el que se defina en el Pliego Particular), en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada. No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

EPÍGRAFE 7
VARIOS

MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

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

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

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

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

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

SEGURO DE LAS OBRAS

Artículo 83.- El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando.

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

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

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

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

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

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 196 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlqXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

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

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

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

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

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

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

PAGO DE ARBITRIOS

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

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

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

- Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante un año, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5% del importe de la ejecución material de la obra.
- Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante tres años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad especificados en el art. 3 de la L.O.E.
- Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante diez años, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 197 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

CAPÍTULO IV
PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES
PLIEGO PARTICULAR

EPÍGRAFE 1
CONDICIONES GENERALES

Artículo 1.- Calidad de los materiales.

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Artículo 2.- Pruebas y ensayos de materiales.

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

Artículo 3.- Materiales no consignados en proyecto.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Artículo 4.- Condiciones generales de ejecución.

Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

EPÍGRAFE 2
CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

Artículo 5.- Materiales para hormigones y morteros.

5.1. Áridos.

5.1.1. Generalidades.

Generalidades. La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a éste en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, machacados u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio oficial. En cualquier caso, cumplirá las condiciones del Código estructural (R.D. 470/2021).

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrográficos, físicos o químicos, según convengan a cada caso.

En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7.243.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Se entiende por "arena" o "árido fino" el árido fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050); por "grava" o "árido grueso" el que resulta detenido por dicho tamiz; y por "árido total" (o simplemente "árido" cuando no hay lugar a confusiones), aquel que, de por sí o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

5.1.2. Limitación de tamaño

Cumplirá las condiciones señaladas en el Código estructural (R.D. 470/2021).

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 198 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

5.2. Agua para amasado.

Habrà de cumplir las siguientes prescripciones:

- Acidez tal que el pH sea mayor de 5. (UNE 7234).
- Sustancias disueltas, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.), según NORMA UNE 7131.
- Sulfatos expresados en SO₄, menos de un gramo por litro (1 gr.A.) según ensayo de NORMA 7131.
- Ión cloro para hormigón con armaduras, menos de 3 gr./l., según NORMA UNE 7178.
- Grasas o aceites de cualquier clase, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.). (UNE 7235).
- Carencia absoluta de hidratos de carbono según UNE 7132
- Sustancias orgánicas solubles en éter ≤ 1 gr/l según UNE 7235
- Demàs prescripciones del Código estructural.

5.3. Aditivos.

Se entiende por aditivos aquellas sustancias o productos que, incorporados al hormigón antes del amasado (o durante el mismo o en el transcurso de un amasado suplementario) en una proporción no superior al 5% del peso del cemento, producen la modificación deseada, en estado fresco o endurecido, de alguna de sus características, de sus propiedades habituales o de su comportamiento.

En los hormigones armados o pretensados no podrán utilizarse como aditivos el cloruro cálcico, ni en general, productos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros componentes químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.

Los componentes del hormigón deberán cumplir las prescripciones indicadas en los Artículos 26, 27, 28, 29 y 30 del Código estructural (R.D. 470/2021). El ión cloruro total aportado por los componentes no excederá del 0,4 % del peso de cemento.

Se pueden considerar los cinco tipos de aditivos que se recogen en la Tabla 29.2 del Código estructural. Los aditivos de cualquiera de los tipos descritos en la tabla deberán cumplir la UNE EN 934-2. En los documentos de origen, figurará la designación del aditivo de acuerdo con lo indicado en la UNE EN 934-2, así como el certificado del fabricante que garantice que el producto satisface los requisitos prescritos en la citada norma, el intervalo de eficacia (proporción a emplear) y su función principal de entre las indicadas en la tabla anterior. La utilización de otros aditivos distintos a los contemplados requiere la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

La utilización de aditivos en el hormigón, una vez en la obra y antes de su colocación en la misma, requiere de la autorización de la Dirección Facultativa y el conocimiento del Suministrador del hormigón.

5.4. Cemento.

Podrán utilizarse àquellos cementos que cumplan las siguientes condiciones:

- Ser conformes con la Instrucción de Recepción de Cementos RC-08.
- Cumplan las limitaciones de uso establecidas en la Tabla 26 del Código estructural (R.D. 470/2021).
- Pertenezcan a la clase resistente 32,5 o superior

Artículo 6.- Acero.

6.1. Armaduras pasivas.

Se entiende por armadura pasiva el resultado de montar, en el correspondiente molde o encofrado, el conjunto de armaduras normalizadas armaduras elaboradas o ferrallas armadas que, convenientemente solapadas y con los recubrimientos adecuados, tienen una función estructural.

Las características mecánicas, químicas y de adherencia de las armaduras pasivas serán las de las armaduras normalizadas o, en su caso, las de la ferralla armada que las componen.

Los diámetros nominales y geometrías de las armaduras serán las definidas en planos de estructura.

Los tipos de armadura serán conforme a la tabla 33 del Código estructural.

6.2. Acero laminado.

El acero empleado en los perfiles de acero laminado será de los tipos establecidos en la norma UNE EN 10025 (Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general) , también se podrán utilizar los aceros establecidos por las normas UNE EN 10210-1:1994 relativa a perfiles huecos para la construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino, y en la UNE EN 10219-1:1998, relativa a secciones huecas de acero estructural conformadas en frío.

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 199 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwQMqGxqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

En cualquier caso, se tendrán en cuenta las especificaciones del artículo 4.2 del DB SE-A Seguridad Estructural Acero del CTE.

Los perfiles vendrán con su correspondiente identificación de fábrica, con señales indelebles para evitar confusiones. No presentarán grietas, ovalizaciones, sopladuras ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

Artículo 7.- Materiales auxiliares de hormigones.

7.1. Productos para curado de hormigones.

El curado se realizará manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón, mediante riego directo que no produzca deslavado. El agua empleada en estas operaciones deberá poseer las cualidades exigidas en el Artículo 27 del Código estructural (R.D. 470/2021).

El curado por aportación de humedad podrá sustituirse por la protección de las superficies mediante recubrimientos plásticos, agentes filmógenos u otros tratamientos adecuados, siempre que tales métodos, especialmente en el caso de masas secas, ofrezcan las garantías que se estimen necesarias para lograr, durante el primer período de endurecimiento, la retención de la humedad inicial de la masa, y no contengan sustancias nocivas para el hormigón.

7.2. Desencofrantes.

Los productos serán de naturaleza adecuada y deberán elegirse y aplicarse de manera que no sean perjudiciales para las propiedades o el aspecto del hormigón, que no afecten a las armaduras o los encofrados, y que no produzcan efectos perjudiciales para el medio ambiente.

No se permite la aplicación de gasóleo, grasa corriente o cualquier otro producto análogo.

Además, no deberán impedir la posterior aplicación de revestimientos superficiales, ni la posible ejecución de juntas de hormigonado.

Previamente a su aplicación, el Constructor facilitará a la Dirección Facultativa un certificado, firmado por persona física, que refleje las características del producto desencofrante que se pretende emplear, así como sus posibles efectos sobre el hormigón.

Se aplicará en capas continuas y uniformes sobre la superficie interna del encofrado o molde, debiéndose verter el hormigón dentro del periodo de tiempo en el que el producto sea efectivo según el certificado al que se refiere el párrafo anterior.

Artículo 8.- Encofrados y cimbras.

8.1. Cimbras y apuntalamientos

Antes de su empleo en la obra, el Constructor deberá disponer de un proyecto de la cimbra en el que, al menos, se contemplen los siguientes aspectos:

- justifique su seguridad, así como límite las deformaciones de la misma antes y después del hormigonado.
- contenga unos planos que definan completamente la cimbra y sus elementos, y
- contenga un pliego de prescripciones que indique las características que deben cumplir, en su caso, los perfiles metálicos, los tubos, las grapas, los elementos auxiliares y cualquier otro elemento que forme parte de la cimbra.

Además, el Constructor deberá disponer de un procedimiento escrito para el montaje y desmontaje de la cimbra o apuntalamiento, en el que se especifiquen los requisitos para manipulación, ajuste, contraflechas, cargas, desenclavamiento, y desmantelamiento. Se comprobará también que, en el caso que fuera preciso, existe un procedimiento escrito para la colocación del hormigón, de forma que se logre limitar las flechas y los asentamientos.

Además, la Dirección Facultativa dispondrá de un certificado, facilitado por el Constructor y firmado por persona física, en el que se garantice que los elementos empleados realmente en la construcción de la cimbra cumplen las especificaciones definidas en el correspondiente pliego de prescripciones técnicas particulares de su proyecto.

Las cimbras se realizarán preferentemente, de acuerdo a lo indicado en EN 12812. Se dispondrán durmientes de reparto para el apoyo de los puntales, cuando se transmita carga al terreno o a forjados aligerados y en el caso de que dichos durmientes descansen directamente sobre el terreno, habrá que cerciorarse de que no puedan asentar en él. Las cimbras deberán estabilizarse en las dos direcciones para que el apuntalado sea capaz de resistir los esfuerzos horizontales que puedan producirse durante la ejecución de los forjados.

Para los forjados, las sopandas se colocarán a las distancias indicadas en los planos de ejecución del forjado.

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 200 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

En los forjados de viguetas armadas se colocarán los apuntalados nivelados con los apoyos y sobre ellos se colocarán las viguetas. En los forjados de viguetas pretensadas se colocarán las viguetas ajustando a continuación los apuntalados. Los puntales deberán poder transmitir la fuerza que reciban y, finalmente, permitir el desapuntalado con facilidad.

8.2. Encofrados y moldes.

Los encofrados y moldes deben ser capaces de resistir las acciones a las que van a estar sometidos durante el proceso de construcción y deberán tener la rigidez suficiente para asegurar que se van a satisfacer las tolerancias especificadas en el proyecto. Además, deberán poder retirarse sin causar sacudidas anormales, ni daños en el hormigón.

Con carácter general, deberán presentar al menos las siguientes características:

- estanquidad de las juntas entre los paneles de encofrado o en los moldes, previendo posibles fugas de agua o lechada por las mismas.
- resistencia adecuada a las presiones del hormigón fresco y a los efectos del método de compactación.
- alineación y en su caso, verticalidad de los paneles de encofrado, prestando especial interés a la continuidad en la verticalidad de los pilares en su cruce con los forjados en el caso de estructuras de edificación.
- mantenimiento de la geometría de los paneles de moldes y encofrados, con ausencia de abolladuras fuera de las tolerancias establecidas en el proyecto o, en su defecto, por esta Instrucción.
- limpieza de la cara interior de los moldes, evitándose la existencia de cualquier tipo de residuo propio de las labores de montaje de las armaduras, tales como restos de alambre, recortes, casquillos, etc.
- mantenimiento, en su caso, de las características que permitan texturas específicas en el acabado del hormigón, como por ejemplo, bajorrelieves, impresiones, etc.

Los encofrados y moldes podrán ser de cualquier material que no perjudique a las propiedades del hormigón. Cuando sean de madera, deberán humedecerse previamente para evitar que absorban el agua contenida en el hormigón. Por otra parte, las piezas de madera se dispondrán de manera que se permita su libre entumecimiento, sin peligro de que se originen esfuerzos o deformaciones anormales. No podrán emplearse encofrados de aluminio, salvo que pueda facilitarse a la Dirección Facultativa un certificado, elaborado por una entidad de control, de que los paneles empleados han sido sometidos con anterioridad a un tratamiento de protección superficial que evite la reacción con los álcalis del cemento.

Artículo 9.- Aglomerantes excluido cemento.

9.1. Cal hidráulica.

Cumplirá las siguientes condiciones:

- Peso específico comprendido entre dos enteros y cinco décimas y dos enteros y ocho décimas.
- Densidad aparente superior a ocho décimas.
- Pérdida de peso por calcinación al rojo blanco menor del doce por ciento.
- Fraguado entre nueve y treinta horas.
- Residuo de tamiz cuatro mil novecientos mallas menor del seis por ciento.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los siete días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado. Curado de la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción del mortero normal a los siete días superior a cuatro kilogramos por centímetro cuadrado. Curado por la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los veintiocho días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado y también superior en dos kilogramos por centímetro cuadrado a la alcanzada al séptimo día.

9.2. Yeso negro.

Deberá cumplir las siguientes condiciones:

- El contenido en sulfato cálcico semihidratado ($S04Ca/2H_2O$) será como mínimo del cincuenta por ciento en peso.
- El fraguado no comenzará antes de los dos minutos y no terminará después de los treinta minutos.
- En tamiz 0.2 UNE 7050 no será mayor del veinte por ciento.
- En tamiz 0.08 UNE 7050 no será mayor del cincuenta por ciento.
- Las probetas prismáticas 4-4-16 cm. de pasta normal ensayadas a flexión con una separación entre apoyos de 10.67 cm. resistirán una carga central de ciento veinte kilogramos como mínimo.
- La resistencia a compresión determinada sobre medias probetas procedentes del ensayo a flexión, será como mínimo setenta y cinco kilogramos por centímetros cuadrado. La toma de muestras se efectuará

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 201 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwvqMQlGxQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

como mínimo en un tres por ciento de los casos mezclando el yeso procedente de los diversos hasta obtener por cuarteo una muestra de 10 kgs. como mínimo una muestra. Los ensayos se efectuarán según las normas UNE 7064 y 7065.

Artículo 10.- Materiales de cubierta.

10.1. Tejas.

Las tejas de cemento que se emplearán en la obra, se obtendrán a partir de superficies cónicas o cilíndricas que permitan un solape de 70 a 150 mm. o bien estarán dotadas de una parte plana con resaltes o dientes de apoyo para facilitar el encaje de las piezas. Deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, un Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. o una certificación de conformidad incluida en el Registro General del CTE del Ministerio de la Vivienda, cumpliendo todas sus condiciones.

10.2. Impermeabilizantes.

Las láminas impermeabilizantes podrán ser bituminosas, plásticas o de caucho. Las láminas y las imprimaciones deberán llevar una etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el fabricante, las dimensiones y el peso por metro cuadrado. Dispondrán de Sello INCE-ENOR y de homologación MICT, o de un sello o certificación de conformidad incluida en el registro del CTE del Ministerio de la Vivienda.

Podrán ser bituminosos ajustándose a uno de los sistemas aceptados por el DB correspondiente del CTE, cuyas condiciones cumplirá, o, no bituminosos o bituminosos modificados teniendo concedido Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. cumpliendo todas sus condiciones.

Artículo 11.- Plomo y Cinc.

Salvo indicación de lo contrario la ley mínima del plomo será de noventa y nueve por ciento.

Será de la mejor calidad, de primera fusión, dulce, flexible, laminado teniendo las planchas espesor uniforme, fractura brillante y cristalina, desechándose las que tengan picaduras o presenten hojas, aberturas o abolladuras.

El plomo que se emplee en tuberías será compacto, maleable, dúctil y exento de sustancias extrañas, y, en general, de todo defecto que permita la filtración y escape del líquido. Los diámetros y espesores de los tubos serán los indicados en el estado de mediciones o en su defecto, los que indique la Dirección Facultativa.

Artículo 12.- Materiales para fábrica y forjados.

12.1. Fábrica de ladrillo y bloque.

Las piezas utilizadas en la construcción de fábricas de ladrillo o bloque se ajustarán a lo estipulado en el artículo 4 del DB SE-F Seguridad Estructural Fábrica, del CTE.

La resistencia normalizada a compresión mínima de las piezas será de 5 N/mm2.

Los ladrillos serán de primera calidad según queda definido en la Norma NBE-RL /88 Las dimensiones de los ladrillos se medirán de acuerdo con la Norma UNE 7267. La resistencia a compresión de los ladrillos será como mínimo:

- L. macizos = 100 Kg./cm²
- L. perforados = 100 Kg./cm²
- L. huecos = 50 Kg./cm²

12.2. Viguetas prefabricadas.

Las viguetas serán armadas o pretensadas según la memoria de cálculo y deberán poseer la autorización de uso del M.O.P o Marcado CE cuando proceda. No obstante, el fabricante deberá garantizar su fabricación y resultados por escrito, caso de que se requiera.

El fabricante deberá facilitar instrucciones adicionales para su utilización y montaje en caso de ser estas necesarias siendo responsable de los daños que pudieran ocurrir por carencia de las instrucciones necesarias.

Tanto el forjado como su ejecución se adaptará al Código estructural (R.D. 470/2021).

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 202 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlGxqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

12.3. Bovedillas.

Las características se deberán exigir directamente al fabricante a fin de ser aprobadas.

Artículo 13.- Materiales para solados y alicatados.

13.1. Baldosas y losas de terrazo.

Se compondrán como mínimo de una capa de huella de hormigón o mortero de cemento, triturados de piedra o mármol, y, en general, colorantes y de una capa base de mortero menos rico y árido más grueso. Los áridos estarán limpios y desprovistos de arcilla y materia orgánica. Los colorantes no serán orgánicos y se ajustarán a la Norma UNE 41060.

Las tolerancias en dimensiones serán:

- Para medidas superiores a diez centímetros, cinco décimas de milímetro en más o en menos.
- Para medidas de diez centímetros o menos tres décimas de milímetro en más o en menos.
- El espesor medido en distintos puntos de su contorno no variará en más de un milímetro y medio y no será inferior a los valores indicados a continuación.
- Se entiende a estos efectos por lado, el mayor del rectángulo si la baldosa es rectangular, y si es de otra forma, el lado mínimo del cuadrado circunscrito.
- El espesor de la capa de la huella será uniforme y no menor en ningún punto de siete milímetros y en las destinadas a soportar tráfico o en las losas no menor de ocho milímetros.
- La variación máxima admisible en los ángulos medida sobre un arco de 20 cm. de radio será de más/menos medio milímetro.
- La flecha mayor de una diagonal no sobrepasará el cuatro por mil de la longitud, en más o en menos.
- El coeficiente de absorción de agua determinado según la Norma UNE 7008 será menor o igual al quince por ciento.
- El ensayo de desgaste se efectuará según Norma UNE 7015, con un recorrido de 250 metros en húmedo y con arena como abrasivo; el desgaste máximo admisible será de cuatro milímetros y sin que aparezca la segunda capa tratándose de baldosas para interiores de tres milímetros en baldosas de aceras o destinadas a soportar tráfico.
- Las muestras para los ensayos se tomarán por azar, 20 unidades como mínimo del millar y cinco unidades por cada millar más, desechando y sustituyendo por otras las que tengan defectos visibles, siempre que el número de desechadas no exceda del cinco por ciento.

13.2. Rodapiés de terrazo.

Las piezas para rodapié, estarán hechas de los mismos materiales que los del solado, tendrán un canto romo y sus dimensiones serán de 40 x 10 cm. Las exigencias técnicas serán análogas a las del material de solado.

13.3. Azulejos.

Se definen como azulejos las piezas poligonales, con base cerámica recubierta de una superficie vidriada de colorido variado que sirve para revestir paramentos.

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Ser homogéneos, de textura compacta y restantes al desgaste.
- Carecer de grietas, coqueras, planos y exfoliaciones y materias extrañas que pueden disminuir su resistencia y duración.
- Tener color uniforme y carecer de manchas eflorescentes.
- La superficie vitrificada será completamente plana, salvo cantos romos o terminales.
- Los azulejos estarán perfectamente moldeados y su forma y dimensiones serán las señaladas en los planos. La superficie de los azulejos será brillante, salvo que, explícitamente, se exija que la tenga mate.
- Los azulejos situados en las esquinas no serán lisos sino que presentarán según los casos, un canto romo, largo o corto, o un terminal de esquina izquierda o derecha, o un terminal de ángulo entrante con aparejo vertical u horizontal.
- La tolerancia en las dimensiones será de un uno por ciento en menos y un cero en más, para los de primera clase.
- La determinación de los defectos en las dimensiones se hará aplicando una escuadra perfectamente ortogonal a una vertical cualquiera del azulejo, haciendo coincidir una de las aristas con un lado de la escuadra. La desviación del extremo de la otra arista respecto al lado de la escuadra es el error absoluto, que se traducirá a porcentual.

13.4. Baldosas y losas de mármol.

Los mármoles deben de estar exentos de los defectos generales tales como pelos, grietas, coqueras, bien sean estos defectos debidos a trastornos de la formación de la masa o a la mala explotación de las canteras. Deberán estar perfectamente planos y pulimentados.

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 203 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlGxqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Las baldosas serán piezas de 50 x 50 cm. como máximo y 3 cm. de espesor. Las tolerancias en sus dimensiones se ajustarán a las expresadas en el párrafo 9.1. para las piezas de terrazo.

13.5. Rodapiés de mármol.

Las piezas de rodapié estarán hechas del mismo material que las de solado; tendrán un canto romo y serán de 10 cm. de alto. Las exigencias técnicas serán análogas a las del solado de mármol.

Artículo 14.- Carpintería de taller.

14.1. Puertas de madera.

Las puertas de madera que se emplean en la obra deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del M.O.P.U. o documento de idoneidad técnica expedido por el I.E.T.C.C.

14.2. Cercos.

Los cercos de los marcos interiores serán de primera calidad con una escuadría mínima de 7 x 5 cm.

Artículo 15.- Carpintería metálica.

15.1. Ventanas y Puertas.

Los perfiles empleados en la confección de ventanas y puertas metálicas, serán especiales de doble junta y cumplirán todas las prescripciones legales. No se admitirán rebabas ni curvaturas rechazándose los elementos que adolezcan de algún defecto de fabricación.

Artículo 16.- Pintura.

16.1. Pintura al temple.

Estará compuesta por una cola disuelta en agua y un pigmento mineral finamente disperso con la adición de un antifiermento tipo formol para evitar la putrefacción de la cola. Los pigmentos a utilizar podrán ser:- Blanco de Cinc que cumplirá la Norma UNE 48041.

- Litopón que cumplirá la Norma UNE 48040.
- Bióxido de Titanio tipo anatasa según la Norma UNE 48044

También podrán emplearse mezclas de estos pigmentos con carbonato cálcico y sulfato básico. Estos dos últimos productos considerados como cargas no podrán entrar en una proporción mayor del veinticinco por ciento del peso del pigmento.

16.2. Pintura plástica.

Está compuesta por un vehículo formado por barniz adquirido y los pigmentos están constituidos de bióxido de titanio y colores resistentes.

Artículo 17.- Colores, aceites, barnices, etc.

Todas las sustancias de uso general en la pintura deberán ser de excelente calidad. Los colores reunirán las condiciones siguientes:

- Facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies.
- Fijeza en su tinta.
- Facultad de incorporarse al aceite, color, etc.
- Ser inalterables a la acción de los aceites o de otros colores.
- Insolubilidad en el agua.

Los aceites y barnices reunirán a su vez las siguientes condiciones:

- Ser inalterables por la acción del aire.
- Conservar la fijeza de los colores.
- Transparencia y color perfectos.

Los colores estarán bien molidos y serán mezclados con el aceite, bien purificados y sin posos. Su color será amarillo claro, no admitiéndose el que al usarlo, deje manchas o ráfagas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

Artículo 18.- Fontanería.

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 204 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

18.1. Tubería de hierro galvanizado.

La designación de pesos, espesores de pared, tolerancias, etc. se ajustarán a las correspondientes normas DIN. Los manguitos de unión serán de hierro maleable galvanizado con junta esmerilada.

18.2. Tubería de cemento centrífugado.

Todo saneamiento horizontal se realizará en tubería de cemento centrífugado siendo el diámetro mínimo a utilizar de veinte centímetros.

Los cambios de sección se realizarán mediante las arquetas correspondientes.

18.3. Bajantes.

Las bajantes tanto de aguas pluviales como fecales serán de fibrocemento o materiales plásticos que dispongan autorización de uso. No se admitirán bajantes de diámetro inferior a 12 cm. Todas las uniones entre tubos y piezas especiales se realizarán mediante uniones Gibault.

18.4. Tubería de cobre.

La red de distribución de agua y gas butano se realizará en tubería de cobre, sometiendo a la citada tubería a la presión de prueba exigida por la empresa Gas Butano, operación que se efectuará una vez acabado el montaje. Las designaciones, pesos, espesores de pared y tolerancias se ajustarán a las normas correspondientes de la citada empresa. Las válvulas a las que se someterá a una presión de prueba superior en un cincuenta por ciento a la presión de trabajo serán de marca aceptada por la empresa Gas Butano y con las características que ésta le indique.

Artículo 19.- Instalaciones eléctricas.

19.1. Normas.

Todos los materiales que se empleen en la instalación eléctrica, tanto de A.T. como de B.T., deberán cumplir las prescripciones técnicas que dictan las normas internacionales C.B.I., los reglamentos para instalaciones eléctricas actualmente en vigor, así como las normas técnico-prácticas de la Compañía Suministradora de Energía.

19.2. Conductores de baja tensión.

Los conductores de los cables serán de cobre de nudo recocido normalmente con formación e hilo único hasta seis milímetros cuadrados. La cubierta será de policloruro de vinilo tratada convenientemente de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración, a la abrasión respecto al policloruro de vinilo normal. (PVC). La acción sucesiva del sol y de la humedad no deben provocar la más mínima alteración de la cubierta. El relleno que sirve para dar forma al cable aplicado por extrusión sobre las almas del cableado debe ser de material adecuado de manera que pueda ser fácilmente separado para la confección de los empalmes y terminales. Los cables denominados de "instalación" normalmente alojados en tubería protectora serán de cobre con aislamiento de PVC. La tensión de servicio será de 750 V y la tensión de ensayo de 2.000 V.

La sección mínima que se utilizará en los cables destinados tanto a circuitos de alumbrado como de fuerza será 2

de 1.5 m

Los ensayos de tensión y de la resistencia de aislamiento se efectuarán con la tensión de prueba de 2.000 V. y de igual forma que en los cables anteriores.

19.3. Aparatos de alumbrado interior.

Las luminarias se construirán con chasis de chapa de acero de calidad con espesor o nervaduras suficientes para alcanzar tal rigidez.

Los enchufes con toma de tierra tendrán esta toma dispuesta de forma que sea la primera en establecerse y la última en desaparecer y serán irreversibles, sin posibilidad de error en la conexión.

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 205 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlqXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

CAPÍTULO V y VI
PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.
USO Y MANTENIMIENTO
PLIEGO PARTICULAR

Artículo 20.- Movimiento de tierras.

20.1. Explanación y préstamos.

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar, evacuar, rellenar y nivelar el terreno así como las zonas de préstamos que puedan necesitarse y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

20.1.1. Ejecución de las obras.

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavaciones ajustándose a las alienaciones pendientes dimensiones y demás información contenida en los planos.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, que no se hubiera extraído en el desbroce se aceptará para su utilización posterior en protección de superficies erosionables.

En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación, excepción hecha de la tierra vegetal, se podrán utilizar en la formación de rellenos y demás usos fijados en este Pliego y se transportarán directamente a las zonas previstas dentro del solar, o vertedero si no tuvieran aplicación dentro de la obra.

En cualquier caso, no se desechará ningún material excavado sin previa autorización. Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje.

El material excavado no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga de los rellenos contiguos.

Las operaciones de desbroce y limpieza se efectuarán con las precauciones necesarias, para evitar daño a las construcciones colindantes y existentes. Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de la limpieza, acotándose las zonas de vegetación o arbolado destinadas a permanecer en su sitio.

Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm. de diámetro serán eliminadas hasta una profundidad no inferior a 50 cm., por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm. por debajo de la superficie natural del terreno.

Todos los huecos causados por la extracción de tocones y raíces, se rellenarán con material análogo al existente, compactándose hasta que su superficie se ajuste al nivel pedido.

No existe obligación por parte del constructor de trocear la madera a longitudes inferiores a tres metros.

La ejecución de estos trabajos se realizará produciendo las menores molestias posibles a las zonas habitadas próximas al terreno desbrozado.

20.1.2. Medición y abono.

La excavación de la explanación se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de concluidos. La medición se hará sobre los perfiles obtenidos.

20.2. Excavación en zanjas y pozos.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir emplazamiento adecuado para las obras de fábrica y estructuras, y sus cimentaciones; comprenden zanjas de drenaje u otras análogas. Su ejecución

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 206 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

20.2.1. Ejecución de las obras.

El contratista de las obras notificará con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que se puedan efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación o se modificará ni renovará sin autorización.

La excavación continuará hasta llegar a la profundidad en que aparezca el firme y obtenerse una superficie limpia y firme, a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, la Dirección Facultativa podrá modificar la profundidad, si la vista de las condiciones del terreno lo estimara necesario a fin de conseguir una cimentación satisfactoria. El replanteo se realizará de tal forma que existirán puntos fijos de referencia, tanto de cotas como de nivel, siempre fuera del área de excavación.

Se llevará en obra un control detallado de las mediciones de la excavación de las zanjas.

El comienzo de la excavación de zanjas se realizará cuando existan todos los elementos necesarios para su excavación, incluido la madera para una posible entibación.

La Dirección Facultativa indicará siempre la profundidad de los fondos de la excavación de la zanja, aunque sea distinta a la de Proyecto, siendo su acabado limpio, a nivel o escalonado.

La Contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de entibación, apuntalamiento, apeo y protección superficial del terreno, que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derrumbamientos y deslizamientos que pudieran causar daño a personas o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el Proyecto, o no hubiesen sido ordenados por la Dirección Facultativa.

La Dirección Facultativa podrá ordenar en cualquier momento la colocación de entibaciones, apuntalamientos, apeos y protecciones superficiales del terreno.

Se adoptarán por la Contrata todas las medidas necesarias para evitar la entrada del agua, manteniendo libre de la misma la zona de excavación, colocándose ataguías, drenajes, protecciones, cunetas, canaletas y conductos de desagüe que sean necesarios.

Las aguas superficiales deberán ser desviadas por la Contrata y canalizadas antes de que alcancen los taludes, las paredes y el fondo de la excavación de la zanja.

El fondo de la zanja deberá quedar libre de tierra, fragmentos de roca, roca alterada, capas de terreno inadecuado o cualquier elemento extraño que pudiera debilitar su resistencia. Se limpiarán las grietas y hendiduras, rellenándose con material compactado o hormigón.

La separación entre el tajo de la máquina y la entibación no será mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En el caso de terrenos meteorizables o erosionables por viento o lluvia, las zanjas nunca permanecerán abiertas más de 8 días, sin que sean protegidas o finalizados los trabajos.

Una vez alcanzada la cota inferior de la excavación de la zanja para cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, para observar si se han producido desperfectos y tomar las medidas pertinentes.

Mientras no se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondos de la zanja, se conservarán las entibaciones, apuntalamientos y apeos que hayan sido necesarios, así como las vallas, cerramientos y demás medidas de protección.

Los productos resultantes de la excavación de las zanjas, que sean aprovechables para un relleno posterior, se podrán depositar en montones situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de 0,60 m. como mínimo, dejando libres, caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.

20.2.2. Preparación de cimentaciones.

La excavación de cimientos se profundizará hasta el límite indicado en el proyecto. Las corrientes o aguas pluviales o subterráneas que pudieran presentarse, se cegarán o desviarán en la forma y empleando los medios convenientes.

Antes de proceder al vertido del hormigón y la colocación de las armaduras de cimentación, se dispondrá de una capa de hormigón pobre de diez centímetros de espesor debidamente nivelada.

El importe de esta capa de hormigón se considera incluido en los precios unitarios de cimentación.

20.2.3. Medición y abono.

La excavación en zanjas o pozos se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales tomados inmediatamente después de finalizados los mismos.

20.3. Relleno y apisonado de zanjas y pozos.

Consiste en la extensión o compactación de materiales terrosos, procedentes de excavaciones anteriores o préstamos para relleno de zanjas y pozos.

20.3.1. Extensión y compactación.

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 207 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvwqMQlGxQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será el adecuado a los medios disponibles para que se obtenga en todo el mismo grado de compactación exigido.

La superficie de las tongadas será horizontal o convexa con pendiente transversal máxima del dos por ciento. Una vez extendida la tongada, se procederá a la humectación si es necesario.

El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas procediendo incluso a la desecación por oreo, o por adición de mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas (cal viva, etc.).

Conseguida la humectación más conveniente, posteriormente se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su composición. Si ello no es factible el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que se concentren rodadas en superficie.

Si el relleno tuviera que realizarse sobre terreno natural, se realizará en primer lugar el desbroce y limpieza del terreno, se seguirá con la excavación y extracción de material inadecuado en la profundidad requerida por el Proyecto, escarificándose posteriormente el terreno para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno.

Cuando el relleno se asiente sobre un terreno que tiene presencia de aguas superficiales o subterráneas, se desviarán las primeras y se captarán y conducirán las segundas, antes de comenzar la ejecución.

Si los terrenos fueran inestables, apareciera turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme.

El relleno de los trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia requerida y no antes de los 21 días si es de hormigón.

Después de haber llovido no se extenderá una nueva tongada de relleno o terraplén hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente tongada más seca, hasta conseguir que la humedad final sea la adecuada.

Si por razones de sequedad hubiera que humedecer una tongada se hará de forma uniforme, sin que existan encharcamientos. Se pararán los trabajos de terraplenado cuando la temperatura descienda de 2º C.

20.3.2. Medición y Abono.

Las distintas zonas de los rellenos se abonarán por metros cúbicos realmente ejecutados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciarse los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de compactar el terreno.

Artículo 21.- Hormigones.

21.1. Dosificación de hormigones.

Se dosificará el hormigón con arreglo a los métodos que se consideren oportunos respetando siempre las limitaciones siguientes:

- La cantidad mínima de cemento por metro cúbico de hormigón será la establecida en el artículo 37.3.2 del Código estructural (R.D. 470/2021).
- La cantidad máxima de cemento por metro cúbico de hormigón será de 500 kg.
- No se utilizará una relación agua/cemento mayor que la máxima establecida en el artículo 37.3.2. del Código estructural (R.D. 470/2021).

Para establecer la dosificación del hormigón prescrito en proyecto, el constructor deberá recurrir, en general, a ensayos previos en laboratorio, con objeto de conseguir que el hormigón resultante satisfaga las condiciones que se le exigen en los Artículos 31 y 37 del Código estructural (R.D. 470/2021).

21.2. Fabricación de hormigones.

El hormigón estructural requiere estar fabricado en central. El hormigón no fabricado en central sólo podrá utilizarse para el caso de usos no estructurales.

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 208 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwvqMQlqXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

En la confección y puesta en obra de los hormigones se cumplirán las prescripciones generales del CÓDIGO ESTRUCTURAL (R.D. 470/2021), de 21 de junio de 2021, (BOE núm.: 190/2021).

Los áridos, el agua y el cemento deberán dosificarse automáticamente en peso. Las instalaciones de dosificación, lo mismo que todas las demás para la fabricación y puesta en obra del hormigón habrán de someterse a lo indicado y a lo prescrito en el artículo 71.2.3. del Código estructural (R.D. 470/2021).

Las tolerancias admisibles en la dosificación serán las indicadas en la Tabla 71.2.4. del Código estructural.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e íntima de los componentes proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme.

Las amasadoras móviles deberán ostentar, en un lugar destacado, una placa metálica en la que se especifique el volumen total del tambor, su capacidad máxima en términos de volumen de hormigón de amasado, y las velocidades máxima y mínima de rotación.

El amasado del hormigón se realizará mediante uno de los procedimientos siguientes:

- Totalmente en amasadora fija
- Iniciado en amasadora fija y terminado en amasadora móvil, antes de su transporte.
- En amasadora móvil, antes de su transporte

No se permitirá volver a amasar en ningún caso hormigones que hayan fraguado parcialmente aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos y agua.

En ningún caso se emplearán adiciones, ni aditivos que no estén incluidos en la Tabla 29.2 de Código estructural (R.D. 470/2021), sin el conocimiento del peticionario, ni la autorización de la Dirección Facultativa.

21.3. Transporte y suministro del hormigón.

El tiempo transcurrido entre la adición de agua del amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media, salvo que se utilicen aditivos retardadores de fraguado.

Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80 % del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.

Cada carga de hormigón fabricado en central irá acompañada de una hoja de suministro cuyo contenido mínimo se indica en el Anejo nº 21. Queda expresamente prohibida la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original de la masa fresca.

21.4. Puesta en obra del hormigón.

En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a un metro, quedando prohibido el arrojarlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillo, o hacerlo avanzar más de medio metro de los encofrados.

Al verter el hormigón se removerá enérgica y eficazmente para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúne gran cantidad de acero, y procurando que se mantengan los recubrimientos y la separación entre las armaduras.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor.

En vigas, el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llenándolas en toda su altura y procurando que el frente vaya recogido, para que no se produzcan segregaciones y la lechada escurra a lo largo del encofrado.

No se efectuara el hormigonado en tanto no se obtenga la conformidad de la Dirección Facultativa, una vez que se hayan revisado las armaduras ya colocadas en su posición definitiva.

En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados.

Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo se suspenderá el hormigonado.

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 209 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

21.5. Compactación del hormigón.

La compactación de hormigones deberá realizarse por vibración. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones. Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse longitudinalmente en la tongada subyacente y retirarse también longitudinalmente sin desplazarlos transversalmente mientras estén sumergidos en el hormigón. La aguja se introducirá y retirará lentamente, y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los 10 cm./seg., con cuidado de que la aguja no toque las armaduras. La distancia entre los puntos sucesivos de inmersión no será superior a 75 cm., y será la adecuada para producir en toda la superficie de la masa vibrada una humectación brillante, siendo preferible vibrar en pocos puntos prolongadamente. No se introducirá el vibrador a menos de 10 cm. de la pared del encofrado.

El proceso de compactación deberá prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie y deje de salir aire.

21.6. Curado de hormigón.

Durante el primer período de endurecimiento se someterá al hormigón a un proceso curado según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

En cualquier caso deberá mantenerse la humedad del hormigón y evitarse todas las causas tanto externas, como sobrecarga o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del elemento hormigonado. Una vez humedecido el hormigón se mantendrán húmedas sus superficies, mediante arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos durante tres días si el conglomerante empleado fuese cemento Portland I-35, aumentándose este plazo en el caso de que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento.

21.7. Juntas en el hormigonado.

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción ó dilatación, debiendo cumplir lo especificado en los planos.

Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones en el hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, o donde sus efectos sean menos perjudiciales.

Cuando sean de temer los efectos debidos a la retracción, se dejarán juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformarse libremente. El ancho de tales juntas deberá ser el necesario para que, en su día, puedan hormigonarse correctamente.

Al reanudar los trabajos se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido que haya quedado suelto, y se humedecerá su superficie sin exceso de agua, aplicando en toda su superficie lechada de cemento antes de verter el nuevo hormigón. Se procurará alejar las juntas de hormigonado de las zonas en que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

21.8. Terminación de los paramentos vistos.

Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que pueden presentar los paramentos planos, medida respecto a una regla de dos (2) metros de longitud aplicada en cualquier dirección será la siguiente:

- Superficies vistas: seis milímetros (6 mm.).
- Superficies ocultas: veinticinco milímetros (25 mm.).

21.9. Limitaciones de ejecución.

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de la lluvia a las masas de hormigón fresco o lavado de superficies. Si esto llegara a ocurrir, se habrá de picar la superficie lavada, regarla y continuar el hormigonado después de aplicar lechada de cemento.

Antes de hormigonar:

- Replanteo de ejes, cotas de acabado..
- Colocación de armaduras
- Limpieza y humedecido de los encofrados

Durante el hormigonado:

El vertido se realizará desde una altura máxima de 1 m., salvo que se utilicen métodos de bombeo a distancia que impidan la segregación de los componentes del hormigón. Se realizará por tongadas de 30 cm.. Se vibrará sin que las armaduras ni los encofrados experimenten movimientos bruscos o sacudidas, cuidando de que no queden coqueras y se mantenga el recubrimiento adecuado.

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 210 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvwqMQlgXqQ78g12Yum249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

No se dejarán juntas horizontales, pero si a pesar de todo se produjesen, se procederá a la limpieza, rascado o picado de superficies de contacto, vertiendo a continuación mortero rico en cemento, y hormigonando seguidamente. Si hubiesen transcurrido mas de 48 h. se tratará la junta con resinas epoxi.
No se mezclarán hormigones de distintos tipos de cemento.

Después del hormigonado:

- El curado se realizará manteniendo húmedas las superficies de las piezas hasta que se alcance un 70% de su resistencia
- Se procederá al desencofrado en las superficies verticales pasados 7 días, y de las horizontales no antes de los 21 días. Todo ello siguiendo las indicaciones de la Dirección Facultativa.

21.10. Medición y Abono.

El hormigón se medirá y abonará por metro cúbico realmente vertido en obra, midiendo entre caras interiores de encofrado de superficies vistas. En las obras de cimentación que no necesiten encofrado se medirá entre caras de terreno excavado. En el caso de que en el Cuadro de Precios la unidad de hormigón se exprese por metro cuadrado como es el caso de soleras, forjado, etc., se medirá de esta forma por metro cuadrado realmente ejecutado, incluyéndose en las mediciones todas las desigualdades y aumentos de espesor debidas a las diferencias de la capa inferior. Si en el Cuadro de Precios se indicara que está incluido el encofrado, acero, etc., siempre se considerará la misma medición del hormigón por metro cúbico o por metro cuadrado. En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado de hormigón.

Artículo 22.- Morteros.

22.1. Dosificación de morteros.

Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cual ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

22.2. Fabricación de morteros.

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una plasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

22.3. Medición y abono.

El mortero suele ser una unidad auxiliar y, por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por metro cúbico, obteniéndose su precio del Cuadro de Precios si lo hay u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

Artículo 23.- Encofrados.

23.1. Construcción y montaje.

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados, deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que con la marcha prevista de hormigonado y especialmente bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su periodo de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a los 5 mm.

Los enlaces de los distintos elementos o planos de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje se verifique con facilidad.

Los encofrados de los elementos rectos o planos de más de 6 m. de luz libre se dispondrán con la contra flecha necesaria para que, una vez encofrado y cargado el elemento, este conserve una ligera cavidad en el intrados.

Los moldes ya usados, y que vayan a servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificadas y limpiados.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón, y se limpiarán especialmente los fondos dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las distintas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que, sin embargo, dejen escapar la plasta durante el hormigonado, para lo cual se podrá realizar un sellado adecuado.

Planos de la estructura y de despiece de los encofrados

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 211 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12Yum249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Confección de las diversas partes del encofrado

Montaje según un orden determinado según sea la pieza a hormigonar: si es un muro primero se coloca una cara, después la armadura y , por último la otra cara; si es en pilares, primero la armadura y después el encofrado, y si es en vigas primero el encofrado y a continuación la armadura.

No se dejarán elementos separadores o tirantes en el hormigón después de desencofrar, sobretodo en ambientes agresivos.

Se anotará la fecha de hormigonado de cada pieza, con el fin de controlar su desencofrado

El apoyo sobre el terreno se realizará mediante tablonos/durmientes

Si la altura es excesiva para los puntales, se realizarán planos intermedios con tablonos colocados perpendicularmente a estos; las líneas de puntales inferiores irán arriostrados.

Se vigilará la correcta colocación de todos los elementos antes de hormigonar, así como la limpieza y humedecido de las superficies

El vertido del hormigón se realizará a la menor altura posible

Se aplicarán los desencofrantes antes de colocar las armaduras

Los encofrados deberán resistir las acciones que se desarrollen durante la operación de vertido y vibrado, y tener la rigidez necesaria para evitar deformaciones, según las siguientes tolerancias:

Espesores en m.	Tolerancia en mm.
Hasta 0.10	2
De 0.11 a 0.20	3
De 0.21 a 0.40	4
De 0.41 a 0.60	6
De 0.61 a 1.00	8
Más de 1.00	10
- Dimensiones horizontales o verticales entre ejes	
Parciales	20
Totales	40
- Desplomes	
En una planta	10
En total	30

23.2. Apeos y cimbras. Construcción y montaje.

Las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir el peso total propio y el del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas (operarios, maquinaria, viento, etc.).

Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición necesaria para que en ningún momento los movimientos locales, sumados en su caso a los del encofrado sobrepasen los 5 mm., ni los de conjunto la milésima de la luz (1/1.000).

23.3. Desencofrado y descimbrado del hormigón.

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto podrá efectuarse a un día de hormigonada la pieza, a menos que durante dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas y otras cosas capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto no deberán retirarse antes de los dos días con las mismas salvedades apuntadas anteriormente a menos que se emplee curado a vapor.

El descimbrado podrá realizarse cuando, a la vista de las circunstancias y temperatura del resultado; las pruebas de resistencia, elemento de construcción sustentado haya adquirido el doble de la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos que aparezcan al descimbrar. El descimbrado se hará de modo suave y uniforme, recomendándose el empleo de cunas, gatos; cajas de arena y otros dispositivos, cuando el elemento

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 212 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvwqMQlqXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

a descimbrar sea de cierta importancia.
Condiciones de desencofrado:

No se procederá al desencofrado hasta transcurridos un mínimo de 7 días para los soportes y tres días para los demás casos, siempre con la aprobación de la D.F.

Los tableros de fondo y los planos de apeo se desencofrarán siguiendo las indicaciones de la NTE-EH, y el Código estructural, con la previa aprobación de la D.F. Se procederá al aflojado de las cuñas, dejando el elemento separado unos tres cm. durante doce horas, realizando entonces la comprobación de la flecha para ver si es admisible

Cuando el desencofrado sea dificultoso se regará abundantemente, también se podrá aplicar desencofrante superficial.

Se apilarán los elementos de encofrado que se vayan a reutilizar, después de una cuidadosa limpieza

23.4. Medición y abono.

Los encofrados se medirán siempre por metros cuadrados de superficie en contacto con el hormigón, no siendo de abono las obras o excesos de encofrado, así como los elementos auxiliares de sujeción o apeos necesarios para mantener el encofrado en una posición correcta y segura contra esfuerzos de viento, etc. En este precio se incluyen además, los desencofrantes y las operaciones de desencofrado y retirada del material. En el caso de que en el cuadro de precios esté incluido el encofrado la unidad de hormigón, se entiende que tanto el encofrado como los elementos auxiliares y el desencofrado van incluidos en la medición del hormigón.

Artículo 24.- Armaduras.

24.1. Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras.

Todas estas operaciones se efectuarán de acuerdo con los artículos del CÓDIGO ESTRUCTURAL (R.D. 470/2021), de 21 de junio de 2021, (BOE núm.: 190/2021).

24.2. Medición y abono.

De las armaduras de acero empleadas en el hormigón armado, se abonarán los kg. realmente empleados, deducidos de los planos de ejecución, por medición de su longitud, añadiendo la longitud de los solapes de empalme, medida en obra y aplicando los pesos unitarios correspondientes a los distintos diámetros empleados.

En ningún caso se abonará con solapes un peso mayor del 5% del peso del redondo resultante de la medición efectuada en el plano sin solapes.

El precio comprenderá a la adquisición, los transportes de cualquier clase hasta el punto de empleo, el pesaje, la limpieza de armaduras, si es necesario, el doblado de las mismas, el izado, sustentación y colocación en obra, incluido el alambre para ataduras y separadores, la pérdida por recortes y todas cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.

Artículo 25 Estructuras de acero.

i) 25.1 Descripción.

Sistema estructural realizado con elementos de Acero Laminado.

ii) 25.2 Condiciones previas.

Se dispondrá de zonas de acopio y manipulación adecuadas
Las piezas serán de las características descritas en el proyecto de ejecución.
Se comprobará el trabajo de soldadura de las piezas compuestas realizadas en taller.
Las piezas estarán protegidas contra la corrosión con pinturas adecuadas.

iii) 25.3 Componentes.

- iv)
- v) Perfiles de acero laminado
- vi) Perfiles conformados
- vii) Chapas y pletinas
- viii) Tornillos calibrados
- ix) Tornillos de alta resistencia
- x) Tornillos ordinarios
- xi) Roblones

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 213 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

xii) 25.4 Ejecución.

Limpieza de restos de hormigón etc. de las superficies donde se procede al trazado de replanteos y soldadura de arranques
Trazado de ejes de replanteo
Se utilizarán calzos, apeos, pernos, sargentos y cualquier otro medio que asegure su estabilidad durante el montaje.
Las piezas se cortarán con oxicorte o con sierra radial, permitiéndose el uso de cizallas para el corte de chapas.
Los cortes no presentarán irregularidades ni rebabas
No se realizarán las uniones definitivas hasta haber comprobado la perfecta posición de las piezas.
Los ejes de todas las piezas estarán en el mismo plano
Todas las piezas tendrán el mismo eje de gravedad

Uniones mediante tornillos de alta resistencia:

Se colocará una arandela, con bisel cónico, bajo la cabeza y bajo la tuerca
La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca por lo menos un filete
Los tornillos se apretarán en un 80% en la primera vuelta, empezando por los del centro.
Los agujeros tendrán un diámetro 2 mm. mayor que el nominal del tornillo.

Uniones mediante soldadura. Se admiten los siguientes procedimientos:

- Soldeo eléctrico manual, por arco descubierto con electrodo revestido
- Soldeo eléctrico automático, por arco en atmósfera gaseosa
- Soldeo eléctrico automático, por arco sumergido
- Soldeo eléctrico por resistencia

Se prepararán las superficies a soldar realizando exactamente los espesores de garganta, las longitudes de soldado y la separación entre los ejes de soldadura en uniones discontinuas

Los cordones se realizarán uniformemente, sin mordeduras ni interrupciones; después de cada cordón se eliminará la escoria con piqueta y cepillo.

Se prohíbe todo enfriamiento anormal por excesivamente rápido de las soldaduras

Los elementos soldados para la fijación provisional de las piezas, se eliminarán cuidadosamente con soplete, nunca a golpes. Los restos de soldaduras se eliminarán con radial o lima.
Una vez inspeccionada y aceptada la estructura, se procederá a su limpieza y protección antioxidante, para realizar por último el pintado.

xiii)

xiv) 25.5 Control.

Se controlará que las piezas recibidas se corresponden con las especificadas.

Se controlará la homologación de las piezas cuando sea necesario.

Se controlará la correcta disposición de los nudos y de los niveles de placas de anclaje.

xv) 25.6 Medición.

Se medirá por kg. de acero elaborado y montado en obra, incluidos despuntes. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos en las mediciones.

xvi) 25.7 Mantenimiento.

Cada tres años se realizará una inspección de la estructura para comprobar su estado de conservación y su protección antioxidante y contra el fuego.

Artículo 26 Estructura de madera.

xvii) 26.1 Descripción.

Conjunto de elementos de madera que, unidos entre sí, constituyen la estructura de un edificio.

xviii) 26.2 Condiciones previas.

La madera a utilizar deberá reunir las siguientes condiciones:

- Color uniforme, carente de nudos y de medidas regulares, sin fracturas.
- No tendrá defectos ni enfermedades, putrefacción o carcomas.
- Estará tratada contra insectos y hongos.
- Tendrá un grado de humedad adecuado para sus condiciones de uso, si es desecada contendrá

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 214 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvwqMQlGxqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- entre el 10 y el 15% de su peso en agua; si es madera seca pesará entre un 33 y un 35% menos que la verde.
- No se utilizará madera sin descortezar y estará cortada al hilo.

xix) 26.3 Componentes.

- Madera.
- Clavos, tornillos, colas.
- Pletinas, bridas, chapas, estribos, abrazaderas.

xx) 26.4 Ejecución.

Se construirán los entramados con piezas de las dimensiones y forma de colocación y reparto definidas en proyecto.

Los bridas estarán formados por piezas de acero plano con secciones comprendidas entre 40x7 y 60x9 mm.; los tirantes serán de 40 o 50 x9 mm.y entre 40 y 70 cm. Tendrá un talón en su extremo que se introducirá en una pequeña mortaja practicada en la madera.
Tendrán por lo menos tres pasadores o tirafondos.
No estarán permitidos los anclajes de madera en los entramados.

Los clavos se colocarán contrapeados, y con una ligera inclinación.

Los tornillos se introducirán por rotación y en orificio previamente practicado de diámetro muy inferior.

Los vástagos se introducirán a golpes en los orificios, y posteriormente clavados.

Toda unión tendrá por lo menos cuatro clavos.

No se realizarán uniones de madera sobre perfiles metálicos salvo que se utilicen sistemas adecuados mediante arpones, estribos, bridas, escuadras, y en general mediante piezas que aseguren un funcionamiento correcto, resistente, estable e indeformable.

xxi) 26.5 Control.

Se ensayarán a compresión, módulo de elasticidad, flexión, cortadura, tracción; se determinará su dureza, absorción de agua, peso específico y resistencia a ser hendida.
Se comprobará la clase, calidad y marcado, así como sus dimensiones.

Se comprobará su grado de humedad; si está entre el 20 y el 30%, se incrementarán sus dimensiones un 0,25% por cada 1% de incremento del contenido de humedad; si es inferior al 20%, se disminuirán las dimensiones un 0.25% por cada 1% de disminución del contenido de humedad.

xxii) 26.6 Medición.

El criterio de medición varía según la unidad de obra, por lo que se seguirán siempre las indicaciones expresadas en las mediciones.

xxiii) 26.7 Mantenimiento.

Se mantendrá la madera en un grado de humedad constante del 20% aproximadamente.

Se observará periódicamente para prevenir el ataque de xilófagos.

Se mantendrán en buenas condiciones los revestimientos ignífugos y las pinturas o barnices.

xxiv)

xxv) Artículo 27. Cantería.

xxvi)

xxvii) 27.1 Descripción.

Son elementos de piedra de distinto espesor, forma de colocación, utilidad, ...etc, utilizados en la construcción de edificios, muros, remates, etc.

Por su uso se pueden dividir en: Chapados, mamposterías, sillerías, piezas especiales.

Chapados

Son revestidos de otros elementos ya existentes con piedras de espesor medio, los cuales no tienen misión resistente sino solamente decorativa. Se pueden utilizar tanto al exterior como al interior, con junta o sin ella. El mortero utilizado puede ser variado. La piedra puede ir labrada o no, ordinaria, careada, ...etc

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 215 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlGxqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Mampostería

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, y que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso estará comprendido entre 15 y 25 Kg. Se denomina a hueso cuando se asientan sin interposición de mortero. Ordinaria cuando las piezas se asientan y reciben con mortero. Tosca es la que se obtiene cuando se emplean los mampuestos en bruto, presentando al frente la cara natural de cantera o la que resulta de la simple fractura del mampuesto con almahena. Rejuntada es aquella cuyas juntas han sido rellenadas expresamente con mortero, bien conservando el plano de los mampuestos, o bien alterándolo. Esta denominación será independiente de que la mampostería sea ordinaria o en seco. Careada es la obtenida corrigiendo los salientes y desigualdades de los mampuestos. Concertada, es la que se obtiene cuando se labran los lechos de apoyo de los mampuestos; puede ser a la vez rejuntada, tosca, ordinaria o careada.

Sillarejos

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso de las piezas permitirá la colocación a mano.

Sillería

Es la fábrica realizada con sillarejos, sillares o piezas de labra, recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa. Las piedras tienen forma regular y con espesores uniformes. Necesitan útiles para su desplazamiento, teniendo una o más caras labradas. El peso de las piezas es de 75 a 150 Kg.

Piezas especiales

Son elementos de piedra de utilidad variada, como jambas, dinteles, barandillas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, columnas, arcos, bóvedas y otros. Normalmente tienen misión decorativa, si bien en otros casos además tienen misión resistentes.

xxviii) 27.2 Componentes.

- Chapados
 - Piedra de espesor entre 3 y 15 cm.
 - Mortero de cemento y arena de río 1:4
 - Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
 - Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Mamposterías y sillarejos
 - Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
 - Forma irregular o lajas.
 - Mortero de cemento y arena de río 1:4
 - Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
 - Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
 - Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.
- Sillerías
 - Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
 - Forma regular.
 - Mortero de cemento y arena de río 1:4
 - Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
 - Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
 - Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.
- Piezas especiales
 - Piedras de distinto grosor, medidas y formas.
 - Forma regular o irregular.
 - Mortero de cemento y arena de río 1:4 o morteros especiales.
 - Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
 - Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
 - Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

xxix) 27.3 Condiciones previas

- Planos de proyecto donde se defina la situación, forma y detalles.
- Muros o elementos bases terminados.

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 216 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Forjados o elementos que puedan manchar las canterías terminados.
- Colocación de piedras a pie de tajo.
- Andamios instalados.
- Puentes térmicos terminados.

xxx) 27.4 Ejecución

- Extracción de la piedra en cantera y apilado y/o cargado en camión.
- Volcado de la piedra en lugar idóneo.
- Replanteo general.
- Colocación y aplomado de miras de acuerdo a especificaciones de proyecto y dirección facultativa.
- Tendido de hilos entre miras.
- Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada.
- Colocación de la piedra sobre la capa de mortero.
- Acuñado de los mampuestos (según el tipo de fábrica, procederá o no).
- Ejecución de las mamposterías o sillares tanteando con regla y plomada o nivel, rectificando su posición.
- Rejuntado de las piedras, si así se exigiese.
- Limpieza de las superficies.
- Protección de la fábrica recién ejecutada frente a la lluvia, heladas y temperaturas elevadas con plásticos u otros elementos.
- Regado al día siguiente.
- Retirada del material sobrante.
- Anclaje de piezas especiales.

xxxi)

xxxii) 27.5 Control

- Replanteo.
- Distancia entre ejes, a puntos críticos, huecos,...etc.
- Geometría de los ángulos, arcos, muros apilastrados.
- Distancias máximas de ejecución de juntas de dilatación.
- Planeidad.
- Aplomado.
- Horizontalidad de las hiladas.
- Tipo de rejuntado exigible.
- Limpieza.
- Uniformidad de las piedras.
- Ejecución de piezas especiales.
- Grueso de juntas.
- Aspecto de los mampuestos: grietas, pelos, adherencias, síntomas de descomposición, fisuración, disgregación.
- Morteros utilizados.

xxxiii) 27.6 Seguridad

Se cumplirá estrictamente lo que para estos trabajos establezca la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo

Las escaleras o medios auxiliares estarán firmes, sin posibilidad de deslizamiento o caída

En operaciones donde sea preciso, el Oficial contará con la colaboración del Ayudante

Se utilizarán las herramientas adecuadas.

Se tendrá especial cuidado en no sobrecargar los andamios o plataformas.

Se utilizarán guantes y gafas de seguridad.

Se utilizará calzado apropiado.

Cuando se utilicen herramientas eléctricas, éstas estarán dotadas de grado de aislamiento II.

xxxiv) 27.7 Medición.

Los chapados se medirán por m² indicando espesores, ó por m², no descontando los huecos inferiores a 2 m².

Las mamposterías y sillerías se medirán por m², no descontando los huecos inferiores a 2 m².

Los solados se medirán por m².

Las jambas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, arcos y bóvedas se medirán por metros lineales.

Las columnas se medirán por unidad, así como otros elementos especiales como: bolas, escudos, fustes, ...etc

xxxv) 27.8 Mantenimiento.

Se cuidará que los rejuntados estén en perfecto estado para evitar la penetración de agua.

Se vigilarán los anclajes de las piezas especiales.

Se evitará la caída de elementos desprendidos.

Se limpiarán los elementos decorativos con productos apropiados.

Se impermeabilizarán con productos idóneos las fábricas que estén en proceso de descomposición.

Se tratarán con resinas especiales los elementos deteriorados por el paso del tiempo.

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO

ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213

PLAZA DE DALÍAS EDI: CELÚSOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es

www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 217 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Artículo 28.- Albañilería.

28.1. Fábrica de ladrillo.

Los ladrillos se colocan según los aparejos presentados en el proyecto. Antes de colocarlos se humedecerán en agua. El humedecimiento deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar sumergidos en agua 10 minutos al menos. Salvo especificaciones en contrario, el tendel debe tener un espesor de 10 mm. Todas las hiladas deben quedar perfectamente horizontales y con la cara buena perfectamente plana, vertical y a plano con los demás elementos que deba coincidir. Para ello se hará uso de las miras necesarias, colocando la cuerda en las divisiones o marcas hechas en las miras.

3

Salvo indicación en contra se empleará un mortero de 250 kg. de cemento I-35 por m² de pasta. Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabar al día siguiente la fábrica con la anterior. Al reanudar el trabajo se regará la fábrica antigua limpiándola de polvo y repicando el mortero. Las unidades en ángulo se harán de manera que se medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hileras.

2

La medición se hará por m², según se expresa en el Cuadro de Precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas descontándose los huecos. Los ladrillos se colocarán siempre "a restegón" Los cerramientos de más de 3,5 m.de altura estarán anclados en sus cuatro caras Los que superen la altura de 3,5 m. estarán rematados por un zuncho de hormigón armado Los muros tendrán juntas de dilatación y de construcción. Las juntas de dilatación serán las estructurales, quedarán arriostradas y se sellarán con productos sellantes adecuados En el arranque del cerramiento se colocará una capa de mortero de 1 cm. de espesor en toda la anchura del muro. Si el arranque no fuese sobre forjado, se colocará una lámina de barrera antihumedad. En el encuentro del cerramiento con el forjado superior se dejará una junta de 2 cm. que se rellenará posteriormente con mortero de cemento, preferiblemente al rematar todo el cerramiento

Los apoyos de cualquier elemento estructural se realizarán mediante una zapata y/o una placa de apoyo.

Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las llagas y serán estancos al viento y a la lluvia Todos los huecos practicados en los muros, irán provistos de su correspondiente cargadero. Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arriostrarán los paños realizados y sin terminar Se protegerá de la lluvia la fábrica recientemente ejecutada Si ha helado durante la noche, se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté helando. El mortero se extenderá sobre la superficie de asiento en cantidad suficiente para que la llaga y el tendel rebosen No se utilizarán piezas menores de 1/2 ladrillo. Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su espesor y en todas sus hiladas.

28.2. Tabicón de ladrillo hueco doble.

Para la construcción de tabiques se emplearán tabicones huecos colocándolos de canto, con sus lados mayores formando los paramentos del tabique. Se mojarán inmediatamente antes de su uso. Se tomarán con mortero de cemento. Su construcción se hará con auxilio de miras y cuerdas y se rellenarán las hiladas perfectamente horizontales. Cuando en el tabique haya huecos, se colocarán previamente los cercos que quedarán perfectamente aplomados y nivelados. Su medición se hará por metro cuadrado de tabique realmente ejecutado.

28.3. Cícaras de ladrillo perforado y hueco doble.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de medición y ejecución análogas a las descritas en el párrafo 6.2. para el tabicón.

28.4. Tabiques de ladrillo hueco sencillo.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de ejecución y medición análogas en el párrafo 6.2.

28.5. Guarnecido y mastrado de yeso negro.

Para ejecutar los guarnecidos se construirán unas muestras de yeso previamente que servirán de guía al resto del revestimiento. Para ello se colocarán renglones de madera bien rectos, espaciados a un metro aproximadamente sujetándolos con dos puntos de yeso en ambos extremos.

Los renglones deben estar perfectamente aplomados guardando una distancia de 1,5 a 2 cm.

aproximadamente del paramento a revestir. Las caras interiores de los renglones estarán situadas en un mismo

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 218 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwvqMQlGxqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

plano, para lo cual se tenderá una cuerda para los puntos superiores e inferiores de yeso, debiendo quedar aplomados en sus extremos. Una vez fijos los renglones se regará el paramento y se echará el yeso entre cada región y el paramento, procurando que quede bien relleno el hueco. Para ello, seguirán lanzando pelladas de yeso al paramento pasando una regla bien recta sobre las maestras quedando enrasado el guarnecido con las maestras.

Las masas de yeso habrá que hacerlas en cantidades pequeñas para ser usadas inmediatamente y evitar su aplicación cuando este "muerto". Se prohibirá tajantemente la preparación del yeso en grandes artesas con gran cantidad de agua para que vaya espesando según se vaya empleando.

Si el guarnecido va a recibir un guarnecido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las esquinas se colocarán guardavivos metálicos de 2 m. de altura. Su colocación se hará por medio de un renglón debidamente aplomado que servirá, al mismo tiempo, para hacer la muestra de la esquina.

La medición se hará por metro cuadrado de guarnecido realmente ejecutado, deduciéndose huecos, incluyéndose en el precio todos los medios auxiliares, andamios, banquetas, etc., empleados para su construcción. En el precio se incluirán así mismo los guardavivos de las esquinas y su colocación.

28.6. Enlucido de yeso blanco.

Para los enlucidos se usarán únicamente yesos blancos de primera calidad. Inmediatamente de amasado se extenderá sobre el guarnecido de yeso hecho previamente, extendiéndolo con la llana y apretando fuertemente hasta que la superficie quede completamente lisa y fina. El espesor del enlucido será de 2 a 3 mm. Es fundamental que la mano de yeso se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el yeso este 'muerto'.

Su medición y abono será por metros cuadrados de superficie realmente ejecutada. Si en el Cuadro de Precios figura el guarnecido y el enlucido en la misma unidad, la medición y abono correspondiente comprenderá todas las operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar bien terminado y rematado tanto el guarnecido como el enlucido, con todos los requisitos prescritos en este Pliego.

28.7. Enfoscados de cemento.

3

Los enfoscados de cemento se harán con cemento de 550 kg. de cemento por m² de pasta, en paramentos exteriores y de 500 kg. de cemento por m³ en paramentos interiores, empleándose arena de río o de barranco, lavada para su confección.

Antes de extender el mortero se prepara el paramento sobre el cual haya de aplicarse. En todos los casos se limpiarán bien de polvo los paramentos y se lavarán, debiendo estar húmeda la superficie de la fábrica antes de extender el mortero. La fábrica debe estar en su interior perfectamente seca. Las superficies de hormigón se picarán, regándolas antes de proceder al enfoscado.

Preparada así la superficie, se aplicará con fuerza el mortero sobre una parte del paramento por medio de la llana, evitando echar una porción de mortero sobre otra ya aplicada. Así se extenderá una capa que se irá regularizando al mismo tiempo que se coloca para lo cual se recogerá con el canto de la llana el mortero. Sobre el revestimiento blando todavía se volverá a extender una segunda capa, continuando así hasta que la parte sobre la que se haya operado tenga conveniente homogeneidad. Al emprender la nueva operación habrá fraguado la parte aplicada anteriormente. Será necesario pues, humedecer sobre la junta de unión antes de echar sobre ellas las primeras llanas del mortero.

La superficie de los enfoscados debe quedar áspera para facilitar la adherencia del revoco que se hecha sobre ellos. En el caso de que la superficie deba quedar fratasada se dará una segunda capa de mortero fino con el frátas.

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www. celulosaarquitectos.es

ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 219 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Si las condiciones de temperatura y humedad lo requieren a juicio de la Dirección Facultativa, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien durante la ejecución o bien después de terminada, para que el fraguado se realice en buenas condiciones.

Preparación del mortero:

Las cantidades de los diversos componentes necesarios para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la Documentación Técnica; en caso contrario, cuando las especificaciones vengan dadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de mortero y dosificación, en la Tabla 5 de la NTE/RPE.

No se confeccionará mortero cuando la temperatura del agua de amasado exceda de la banda comprendida entre 5º C y 40º C.

El mortero se batirá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cal no se podrán utilizar hasta 5 horas después. Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya a confeccionar un nuevo mortero.

Condiciones generales de ejecución:

Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que:

Las superficies a revestir no se verán afectadas, antes del fraguado del mortero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.

Los elementos fijos como rejas, ganchos, cercos, etc. han sido recibidos previamente cuando el enfoscado ha de quedar visto.

Se han reparado los desperfectos que pudiera tener el soporte y este se halla fraguado cuando se trate de mortero u hormigón.

Durante la ejecución:

Se amasará la cantidad de mortero que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado.

Antes de aplicar mortero sobre el soporte, se humedecerá ligeramente este a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.

En los enfoscados exteriores vistos, maestreados o no, y para evitar agrietamientos irregulares, será necesario hacer un despiezado del revestimiento en recuadros de lado no mayor de 3 metros, mediante llagas de 5 mm. de profundidad.

En los encuentros o diedros formados entre un paramento vertical y un techo, se enfoscará este en primer lugar. Cuando el espesor del enfoscado sea superior a 15 mm. se realizará por capas sucesivas sin que ninguna de ellas supere este espesor.

Se reforzarán, con tela metálica o malla de fibra de vidrio indesmallable y resistente a la alcalinidad del cemento, los encuentros entre materiales distintos, particularmente, entre elementos estructurales y cerramientos o particiones, susceptibles de producir fisuras en el enfoscado; dicha tela se colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm. a ambos lados de la línea de discontinuidad.

En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución; se comprobará, al reanudar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hubiesen sido revestidas.

En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos cuando el paramento no esté protegido y las zonas aplicadas se protegerán con lonas o plásticos.

En tiempo extremadamente seco y caluroso y/o en superficies muy expuestas al sol y/o a vientos muy secos y cálidos, se suspenderá la ejecución.

Después de la ejecución:

Transcurridas 24 horas desde la aplicación del mortero, se mantendrá húmeda la superficie enfoscada hasta que el mortero haya fraguado.

No se fijarán elementos en el enfoscado hasta que haya fraguado totalmente y no antes de 7 días.

28.8. Formación de peldaños.

Se construirán con ladrillo hueco doble tomado con mortero de cemento.

Artículo 29. Cubiertas. Formación de pendientes y faldones.

xxxvi) 29.1 Descripción.

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 220 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Trabajos destinados a la ejecución de los planos inclinados, con la pendiente prevista, sobre los que ha de quedar constituida la cubierta o cerramiento superior de un edificio.

xxxvii) 29.2 Condiciones previas.

Documentación arquitectónica y planos de obra:

Planos de planta de cubiertas con definición del sistema adoptado para ejecutar las pendientes, la ubicación de los elementos sobresalientes de la cubierta, etc. Escala mínima 1:100.
Planos de detalle con representación gráfica de la disposición de los diversos elementos, estructurales o no, que conformarán los futuros faldones para los que no exista o no se haya adoptado especificación normativa alguna. Escala 1:20. Los símbolos de las especificaciones citadas se referirán a la norma NTE/QT y, en su defecto, a las señaladas por el fabricante.

Solución de intersecciones con los conductos y elementos constructivos que sobresalen de los planos de cubierta y ejecución de los mismos: shunts, patinillos, chimeneas, etc.
En ocasiones, según sea el tipo de faldón a ejecutar, deberá estar ejecutada la estructura que servirá de soporte a los elementos de formación de pendiente.

xxxviii) 29.3 Componentes.

Se admite una gama muy amplia de materiales y formas para la configuración de los faldones de cubierta, con las limitaciones que establece la normativa vigente y las que son inherentes a las condiciones físicas y resistentes de los propios materiales.

Sin entrar en detalles morfológicos o de proceso industrial, podemos citar, entre otros, los siguientes materiales:

- Madera
- Acero
- Hormigón
- Cerámica
- Cemento
- Yeso

xxxix) 29.4 Ejecución.

La configuración de los faldones de una cubierta de edificio requiere contar con una disposición estructural para conformar las pendientes de evacuación de aguas de lluvia y un elemento superficial (tablero) que, apoyado en esa estructura, complete la formación de una unidad constructiva susceptible de recibir el material de cobertura e impermeabilización, así como de permitir la circulación de operarios en los trabajos de referencia.

- *Formación de pendientes.* Existen dos formas de ejecutar las pendientes de una cubierta:
- La estructura principal conforma la pendiente.
 - La pendiente se realiza mediante estructuras auxiliares.

1.- Pendiente conformada por la propia estructura principal de cubierta:

- a) *Cerchas:* Estructuras trianguladas de madera o metálicas sobre las que se disponen, transversalmente, elementos lineales (correas) o superficiales (placas o tableros de tipo cerámico, de madera, prefabricados de hormigón, etc.) El material de cubrición podrá anclarse a las correas (o a los cabios que se hayan podido fijar a su vez sobre ellas) o recibirse sobre los elementos superficiales o tableros que se configuren sobre las correas.
- b) *Placas inclinadas:* Placas resistentes alveolares que salvan la luz comprendida entre apoyos estructurales y sobre las que se colocará el material de cubrición o, en su caso, otros elementos auxiliares sobre los que clavarlo o recibirlo.
- c) *Viguetas inclinadas:* Que apoyarán sobre la estructura de forma que no ocasionen empujes horizontales sobre ella o estos queden perfectamente contrarrestados. Sobre las viguetas podrá constituirse bien un forjado inclinado con entrevigado de bovedillas y capa de compresión de hormigón, o bien un tablero de madera, cerámico, de elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. Las viguetas podrán ser de madera, metálicas o de hormigón armado o pretensado; cuando se empleen de madera o metálicas llevarán la correspondiente protección.

2.- Pendiente conformada mediante estructura auxiliar: Esta estructura auxiliar apoyará sobre un forjado horizontal o bóveda y podrá ejecutarse de modo diverso:

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 221 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

a) *Tabiques conejeros*: También llamados tabiques palomeros, se realizarán con fábrica aligerada de ladrillo hueco colocado a sardinel, recibida y rematada con maestra inclinada de yeso y contarán con huecos en un 25% de su superficie; se independizarán del tablero mediante una hoja de papel. Cuando la formación de pendientes se lleve a cabo con tabiquillos aligerados de ladrillo hueco sencillo, las limas, cumbreras, bordes libres, doblado en juntas estructurales, etc. se ejecutarán con tabicón aligerado de ladrillo hueco doble. Los tabiques o tabicones estarán perfectamente aplomados y alineados; además, cuando alcancen una altura media superior a 0,50 m., se deberán arriostrar con otros, normales a ellos. Los encuentros estarán debidamente enjarjados y, en su caso, el aislamiento térmico dispuesto entre tabiquillos será del espesor y la tipología especificados en la Documentación Técnica.

b) *Tabiques con bloque de hormigón celular*: Tras el replanteo de las limas y cumbreras sobre el forjado, se comenzará su ejecución (similar a los tabiques conejeros) colocando la primera hilada de cada tabicón dejando separados los bloques 1/4 de su longitud. Las siguientes hiladas se ejecutarán de forma que los huecos dejados entre bloques de cada hilada queden cerrados por la hilada superior.

Formación de tableros:

Cualquiera sea el sistema elegido, diseñado y calculado para la formación de las pendientes, se impone la necesidad de configurar el tablero sobre el que ha de recibirse el material de cubrición. Únicamente cuando éste alcanza características relativamente autoportantes y unas dimensiones superficiales mínimas suele no ser necesaria la creación de tablero, en cuyo caso las piezas de cubrición irán directamente ancladas mediante tornillos, clavos o ganchos a las correas o cabios estructurales.

El tablero puede estar constituido, según indicábamos antes, por una hoja de ladrillo, bardos, madera, elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. La capa de acabado de los tableros cerámicos será de mortero de cemento u hormigón que actuará como capa de compresión, rellenará las juntas existentes y permitirá dejar una superficie plana de acabado. En ocasiones, dicha capa final se constituirá con mortero de yeso.

Cuando aumente la separación entre tabiques de apoyo, como sucede cuando se trata de bloques de hormigón celular, cabe disponer perfiles en T metálicos, galvanizados o con otro tratamiento protector, a modo de correas, cuya sección y separación vendrán definidas por la documentación de proyecto o, en su caso, las disposiciones del fabricante y sobre los que apoyarán las placas de hormigón celular, de dimensiones especificadas, que conformarán el tablero.

Según el tipo y material de cobertura a ejecutar, puede ser necesario recibir, sobre el tablero, listones de madera u otros elementos para el anclaje de chapas de acero, cobre o zinc, tejas de hormigón, cerámica o pizarra, etc. La disposición de estos elementos se indicará en cada tipo de cobertura de la que formen parte.

Artículo 30. Cubiertas planas. Azoteas.

xi) 30.1 Descripción.

Cubierta o techo exterior cuya pendiente está comprendida entre el 1% y el 15% que, según el uso, pueden ser transitables o no transitables; entre éstas, por sus características propias, cabe citar las azoteas ajardinadas. Pueden disponer de protección mediante barandilla, balaustrada o antepecho de fábrica.

xli) 30.2 Condiciones previas.

- Planos acotados de obra con definición de la solución constructiva adoptada.
- Ejecución del último forjado o soporte, bajantes, petos perimetrales...
- Limpieza de forjado para el replanteo de faldones y elementos singulares.
- Acopio de materiales y disponibilidad de equipo de trabajo.

xlii)

xliii) 30.3 Componentes.

Los materiales empleados en la composición de estas cubiertas, naturales o elaborados, abarcan una gama muy amplia debido a las diversas variantes que pueden adoptarse tanto para la formación de pendientes, como para la ejecución de la membrana impermeabilizante, la aplicación de aislamiento, los solados o acabados superficiales, los elementos singulares, etc.

xliv) 30.4 Ejecución.

Siempre que se rompa la continuidad de la membrana de impermeabilización se dispondrán refuerzos. Si las juntas de dilatación no estuvieran definidas en proyecto, se dispondrán éstas en consonancia con las estructurales, rompiendo la continuidad de estas desde el último forjado hasta la superficie exterior.

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 222 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlGxqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Las limahoyas, canalones y cazoletas de recogida de agua pluvial tendrán la sección necesaria para evacuarla sobradamente, calculada en función de la superficie que recojan y la zona pluviométrica de enclave del edificio. Las bajantes de desagüe pluvial no distarán más de 20 metros entre sí.

Cuando las pendientes sean inferiores al 5% la membrana impermeable puede colocarse independiente del soporte y de la protección (sistema no adherido o flotante). Cuando no se pueda garantizar su permanencia en la cubierta, por succión de viento, erosiones de diversa índole o pendiente excesiva, la adherencia de la membrana será total.

La membrana será monocapa, en cubiertas invertidas y no transitables con protección de grava. En cubiertas transitables y en cubiertas ajardinadas se colocará membrana bicapa.

Las láminas impermeabilizantes se colocarán empezando por el nivel más bajo, disponiéndose un solape mínimo de 8 cm. entre ellas.

Dicho solape de lámina, en las limahoyas, será de 50 cm. y de 10 cm. en el encuentro con sumideros. En este caso, se reforzará la membrana impermeabilizante con otra lámina colocada bajo ella que debe llegar hasta la bajante y debe solapar 10 cm. sobre la parte superior del sumidero.

La humedad del soporte al hacerse la aplicación deberá ser inferior al 5%; en otro caso pueden producirse humedades en la parte inferior del forjado.

La imprimación será del mismo material que la lámina impermeabilizante. En el caso de disponer láminas adheridas al soporte no quedarán bolsas de aire entre ambos.

La barrera de vapor se colocará siempre sobre el plano inclinado que constituye la formación de pendiente. Sobre la misma, se dispondrá el aislamiento térmico. La barrera de vapor, que se colocará cuando existan locales húmedos bajo la cubierta (baños, cocinas,...), estará formada por oxiasfalto (1,5 kg/m²) previa imprimación con producto de base asfáltica o de pintura bituminosa.

xlv) 30.5 Control.

El control de ejecución se llevará a cabo mediante inspecciones periódicas en las que se comprobarán espesores de capas, disposiciones constructivas, colocación de juntas, dimensiones de los solapes, humedad del soporte, humedad del aislamiento, etc.

Acabada la cubierta, se efectuará una prueba de servicio consistente en la inundación de los paños hasta un nivel de 5 cm. por debajo del borde de la impermeabilización en su entrega a paramentos. La presencia del agua no deberá constituir una sobrecarga superior a la de servicio de la cubierta. Se mantendrá inundada durante 24 h., transcurridas las cuales no deberán aparecer humedades en la cara inferior del forjado. Si no fuera posible la inundación, se regará continuamente la superficie durante 48 horas, sin que tampoco en este caso deban aparecer humedades en la cara inferior del forjado.

Ejecutada la prueba, se procederá a evacuar el agua, operación en la que se tomarán precauciones a fin de que no lleguen a producirse daños en las bajantes.

En cualquier caso, una vez evacuada el agua, no se admitirá la existencia de remansos o estancamientos.

xlvi) 30.6 Medición.

La medición y valoración se efectuará, generalmente, por m² de azotea, medida en su proyección horizontal, incluso entrega a paramentos y p.p. de remates, terminada y en condiciones de uso.

Se tendrán en cuenta, no obstante, los enunciados señalados para cada partida de la medición o presupuesto, en los que se definen los diversos factores que condicionan el precio descompuesto resultante.

xlvii) 30.7 Mantenimiento.

Las reparaciones a efectuar sobre las azoteas serán ejecutadas por personal especializado con materiales y solución constructiva análogos a los de la construcción original.

No se recibirán sobre la azotea elementos que puedan perforar la membrana impermeabilizante como antenas, mástiles, etc., o dificulten la circulación de las aguas y su deslizamiento hacia los elementos de evacuación.

El personal que tenga asignada la inspección, conservación o reparación deberá ir provisto de calzado con suela blanda. Similares disposiciones de seguridad regirán en los trabajos de mantenimiento que en los de construcción.

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 223 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

xlviij)
xlix) Artículo 31. Aislamientos.
I)
ii) 31.1 Descripción.

Son sistemas constructivos y materiales que, debido a sus cualidades, se utilizan en las obras de edificación para conseguir aislamiento térmico, corrección acústica, absorción de radiaciones o amortiguación de vibraciones en cubiertas, terrazas, techos, forjados, muros, cerramientos verticales, cámaras de aire, falsos techos o conducciones, e incluso sustituyendo cámaras de aire y tabiquería interior.

31.2 Componentes.

- Aislantes de corcho natural aglomerado. Hay de varios tipos, según su uso:
Acústico.
Térmico.
Antivibratorio.
- Aislantes de fibra de vidrio. Se clasifican por su rigidez y acabado:

Fieltros ligeros:
Normal, sin recubrimiento.
Hidrofugado.
Con papel Kraft.
Con papel Kraft-aluminio.
Con papel alquitranado.
Con velo de fibra de vidrio.

Mantas o fieltros consistentes:
Con papel Kraft.
Con papel Kraft-aluminio.
Con velo de fibra de vidrio.
Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
Con un complejo de Aluminio/Malla de fibra de vidrio/PVC

Paneles semirrígidos:
Normal, sin recubrimiento.
Hidrofugado, sin recubrimiento.
Hidrofugado, con recubrimiento de papel Kraft pegado con polietileno.
Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.

Paneles rígidos:
Normal, sin recubrimiento.
Con un complejo de papel Kraft/aluminio pegado con polietileno fundido.
Con una película de PVC blanco pegada con cola ignífuga.
Con un complejo de oxiásfalto y papel.
De alta densidad, pegado con cola ignífuga a una placa de cartón-yeso.
- Aislantes de lana mineral.

Fieltros:
Con papel Kraft.
Con barrera de vapor Kraft/aluminio.
Con lámina de aluminio.

Paneles semirrígidos:
Con lámina de aluminio.
Con velo natural negro.

Panel rígido:
Normal, sin recubrimiento.
Autoportante, revestido con velo mineral.
Revestido con betún soldable.
- Aislantes de fibras minerales.
Termoacústicos.
Acústicos.
- Aislantes de poliestireno.
Poliestireno expandido:
Normales, tipos I al VI.
Autoextinguibles o ignífugos, con clasificación M1 ante el fuego.

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 224 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Poliestireno extruido.

- Aislantes de polietileno.
Láminas normales de polietileno expandido.
Láminas de polietileno expandido autoextinguibles o ignífugas.
- Aislantes de poliuretano.
Espuma de poliuretano para proyección "in situ".
Planchas de espuma de poliuretano.
- Aislantes de vidrio celular.
- Elementos auxiliares:
Cola bituminosa, compuesta por una emulsión iónica de betún-caucho de gran adherencia, para la fijación del panel de corcho, en aislamiento de cubiertas inclinadas o planas, fachadas y puentes térmicos.
Adhesivo sintético a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para la fijación del panel de corcho en suelos y paredes.
Adhesivos adecuados para la fijación del aislamiento, con garantía del fabricante de que no contengan sustancias que dañen la composición o estructura del aislante de poliestireno, en aislamiento de techos y de cerramientos por el exterior.
Mortero de yeso negro para macizar las placas de vidrio celular, en puentes térmicos, paramentos interiores y exteriores, y techos.
Malla metálica o de fibra de vidrio para el agarre del revestimiento final en aislamiento de paramentos exteriores con placas de vidrio celular.
Grava nivelada y compactada como soporte del poliestireno en aislamiento sobre el terreno.
Lámina geotextil de protección colocada sobre el aislamiento en cubiertas invertidas.
Anclajes mecánicos metálicos para sujetar el aislamiento de paramentos por el exterior.
Accesorios metálicos o de PVC, como abrazaderas de correa o grapas-clip, para sujeción de placas en falsos techos.

iii) 31.3 Condiciones previas.

Ejecución o colocación del soporte o base que sostendrá al aislante.
La superficie del soporte deberá encontrarse limpia, seca y libre de polvo, grasas u óxidos. Deberá estar correctamente saneada y preparada si así procediera con la adecuada imprimación que asegure una adherencia óptima.
Los salientes y cuerpos extraños del soporte deben eliminarse, y los huecos importantes deben ser rellenados con un material adecuado.
En el aislamiento de forjados bajo el pavimento, se deberá construir todos los tabiques previamente a la colocación del aislamiento, o al menos levantarlos dos hiladas.
En caso de aislamiento por proyección, la humedad del soporte no superará a la indicada por el fabricante como máxima para la correcta adherencia del producto proyectado.
En rehabilitación de cubiertas o muros, se deberán retirar previamente los aislamientos dañados, pues pueden dificultar o perjudicar la ejecución del nuevo aislamiento.

iiii) 31.4 Ejecución.

Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que se refiere a la colocación o proyección del material.
Las placas deberán colocarse solapadas, a tope o a rompejuntas, según el material.
Cuando se aisle por proyección, el material se proyectará en pasadas sucesivas de 10 a 15 mm, permitiendo la total espumación de cada capa antes de aplicar la siguiente. Cuando haya interrupciones en el trabajo deberán prepararse las superficies adecuadamente para su reanudación. Durante la proyección se procurará un acabado con textura uniforme, que no requiera el retoque a mano. En aplicaciones exteriores se evitará que la superficie de la espuma pueda acumular agua, mediante la necesaria pendiente.
El aislamiento quedará bien adherido al soporte, manteniendo un aspecto uniforme y sin defectos.
Se deberá garantizar la continuidad del aislamiento, cubriendo toda la superficie a tratar, poniendo especial cuidado en evitar los puentes térmicos.
El material colocado se protegerá contra los impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar o dañar. También se ha de proteger de la lluvia durante y después de la colocación, evitando una exposición prolongada a la luz solar.
El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

31.5 Control.

Durante la ejecución de los trabajos deberán comprobarse, mediante inspección general, los siguientes apartados:
Estado previo del soporte, el cual deberá estar limpio, ser uniforme y carecer de fisuras o cuerpos salientes.
Homologación oficial AENOR en los productos que lo tengan.

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 225 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvwqMQlGxqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Fijación del producto mediante un sistema garantizado por el fabricante que asegure una sujeción uniforme y sin defectos.
Correcta colocación de las placas solapadas, a tope o a rompejunta, según los casos.
Ventilación de la cámara de aire si la hubiera.

liv) 31.6 Medición.

En general, se medirá y valorará el m² de superficie ejecutada en verdadera dimensión. En casos especiales, podrá realizarse la medición por unidad de actuación. Siempre estarán incluidos los elementos auxiliares y remates necesarios para el correcto acabado, como adhesivos de fijación, cortes, uniones y colocación.

lv) 31.7 Mantenimiento.

Se deben realizar controles periódicos de conservación y mantenimiento cada 5 años, o antes si se descubriera alguna anomalía, comprobando el estado del aislamiento y, particularmente, si se apreciaran discontinuidades, desprendimientos o daños. En caso de ser preciso algún trabajo de reforma en la impermeabilización, se aprovechará para comprobar el estado de los aislamientos ocultos en las zonas de actuación. De ser observado algún defecto, deberá ser reparado por personal especializado, con materiales análogos a los empleados en la construcción original.

Artículo 32.- Solados y alicatados.

32.1. Solado de baldosas de terrazo.

Las baldosas, bien saturadas de agua, a cuyo efecto deberán tenerse sumergidas en agua una hora antes de su colocación; se asentarán sobre una capa de mortero de 400 kg./m.3 confeccionado con arena, vertido sobre otra capa de arena bien igualada y apisonada, cuidando que el material de agarre forme una superficie continua de asiento y recibido de solado, y que las baldosas queden con sus lados a tope.

Terminada la colocación de las baldosas se las enlechará con lechada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenen perfectamente las juntas repitiéndose esta operación a las 48 horas.

32.2. Solados.

El solado debe formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones. Colocando una regla de 2 m. de longitud sobre el solado, en cualquier dirección; no deberán aparecer huecos mayores a 5 mm.
Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos cuatro días como mínimo, y en caso de ser este indispensable, se tomarán las medidas precisas para que no se perjudique al solado.
Los pavimentos se medirán y abonarán por metro cuadrado de superficie de solado realmente ejecutada.
Los rodapiés y los peldaños de escalera se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los

materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este Pliego.

32.3. Alicatados de azulejos.

Los azulejos que se emplean en el chapado de cada paramento o superficie seguida, se entonarán perfectamente dentro de su color para evitar contrastes, salvo que expresamente se ordene lo contrario por la Dirección Facultativa.
El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias especiales y de canto romo, y se sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación a junta seguida, formando las juntas línea seguida en todos los sentidos sin quebrantos ni desplomes.
Los azulejos sumergidos en agua 12 horas antes de su empleo y se colocarán con mortero de cemento, no admitiéndose el yeso como material de agarre.
Todas las juntas, se rejuntarán con cemento blanco o de color pigmentado, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.
La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, descontándose huecos y midiéndose jambas y mochetas.

Artículo 33.- Carpintería de taller.

La carpintería de taller se realizará en todo conforme a lo que aparece en los planos del proyecto. Todas las maderas estarán perfectamente rectas, cepilladas y lijadas y bien montadas a plano y escuadra, ajustando perfectamente las superficies vistas.

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 226 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

La carpintería de taller se medirá por metros cuadrados de carpintería, entre lados exteriores de cercos y del suelo al lado superior del cerco, en caso de puertas. En esta medición se incluye la medición de la puerta o ventana y de los cercos correspondientes más los tapajuntas y herrajes. La colocación de los cercos se abonará independientemente.

b) Condiciones técnicas:

Las hojas deberán cumplir las características siguientes según los ensayos que figuran en el anexo III de la Instrucción de la marca de calidad para puertas planas de madera (Orden 16/2072 del Ministerio de industria.

- Resistencia a la acción de la humedad.
- Comprobación del plano de la puerta.
- Comportamiento en la exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente.
- Resistencia a la penetración dinámica.
- Resistencia a la flexión por carga concentrada en un ángulo.
- Resistencia del testero inferior a la inmersión.
- Resistencia al arranque de tornillos en los largueros en un ancho no menor de 28 mm.
- Cuando el alma de las hojas resista el arranque de tornillos, no necesitara piezas de refuerzo.En caso contrario los refuerzos mínimos necesarios vienen indicados en los planos.
- En hojas canteadas, el piecero ira sin cantear y permitirá un ajuste de 20 mm. Las hojas sin cantear permitirán un ajuste de 20 mm. repartidos por igual en piecero y cabecero.
- Los junquillos de la hoja vidriera serán como mínimo de 10x10 mm. y cuando no esté canteado el hueco para el vidrio, sobresaldrán de la cara 3 mm. como mínimo.
- En las puertas entabladas al exterior, sus tablas irán superpuestas o machihembradas de forma que no permitan el paso del agua.
- Las uniones en las hojas entabladas y de peinacería serán por ensamble, y deberán ir encoladas. Se podrán hacer empalmes longitudinales en las piezas, cuando éstas cumplan mismas condiciones de la NTE descritas en la NTE FCM.
- Cuando la madera vaya a ser barnizada, estará exenta de impurezas ó azulado por hongos. Si va a ser pintada, se admitirá azulado en un 15% de la superficie.

Cercos de madera:

- Los largueros de la puerta de paso llevarán quicios con entrega de 5 cm, para el anclaje en el pavimento.
- Los cercos vendrán de taller montados, con las uniones de taller ajustadas, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atornillado en obra de las plantillas de anclaje. La separación entre ellas será no mayor de 50 cm y de los extremos de los largueros 20 cm. debiendo ser de acero protegido contra la oxidación.
- Los cercos llegarán a obra con riostras y rastreles para mantener la escuadra, y con una protección para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra.

Tapajuntas:

- Las dimensiones mínimas de los tapajuntas de madera serán de 10 x 40 mm.

Artículo 34.- Carpintería metálica.

Para la construcción y montaje de elementos de carpintería metálica se observarán rigurosamente las indicaciones de los planos del proyecto.

Todas las piezas de carpintería metálica deberán ser montadas, necesariamente, por la casa fabricante o personal autorizado por la misma, siendo el suministrador el responsable del perfecto funcionamiento de todas y cada una de las piezas colocadas en obra.

Todos los elementos se harán en locales cerrados y desprovistos de humedad, asentadas las piezas sobre rastreles de madera, procurando que queden bien niveladas y no haya ninguna que sufra alabeo o torcedura alguna.

La medición se hará por metro cuadrado de carpintería, midiéndose entre lados exteriores. En el precio se incluyen los herrajes, junquillos, retenedores, etc., pero quedan exceptuadas la vidriera, pintura y colocación de cercos.

Artículo 35.- Pintura.

35.1. Condiciones generales de preparación del soporte.

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales. Los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno para las

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 227 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvwqMQlGxQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

maderas. En los paneles, se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de pigmento (albayalde), ocre, óxido de hierro, litopon, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40% de barniz copal o ámbar y aceite de maderas. Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido. Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales. Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al roce o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales. Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, etc.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28°C ni menor de 6°C.
El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.
La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.
En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.
Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

35.2. Aplicación de la pintura.

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.
Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. Podrán ser redondos o planos, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También pueden ser de nylon.
Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm. hasta 7 mm., formándose un cono de 2 cm. al metro de diámetro.
Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

Yesos y cementos, así como sus derivados:

Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación, se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

Madera:

Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.
A continuación, se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros.
Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.

Metales:

Se realizará un raspado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie.
A continuación, se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante.
Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

35.3. Medición y abono.

La pintura se medirá y abonará en general, por metro cuadrado de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:
Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.
Pintura sobre carpintería se medirá por las dos caras, incluyéndose los tapajuntas.
Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.
En los precios respectivos está incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

Artículo 36.- Fontanería.

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 228 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

36.1. Tubería de cobre.

Toda la tubería se instalará de una forma que presente un aspecto limpio y ordenado. Se usarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.
La tubería está colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni flexarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para sí misma.
Las uniones se harán de soldadura blanda con capilaridad. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.

36.2. Tubería de cemento centrifugado.

Se realizará el montaje enterrado, rematando los puntos de unión con cemento. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables.
En la citada red de saneamiento se situarán pozos de registro con pates para facilitar el acceso.
La pendiente mínima será del 1% en aguas pluviales, y superior al 1,5% en aguas fecales y sucias.
La medición se hará por metro lineal de tubería realmente ejecutada, incluyéndose en ella el lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán a parte por unidades.

Artículo 37.- Instalación eléctrica.

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la Compañía Suministradora de Energía.
Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:
Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeúntes.
Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.
Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

CONDUCTORES ELÉCTRICOS:

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 Kilovoltios para la línea repartidora y de 750 Voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según normas UNE citadas en la Instrucción ITC-BT-06.

CONDUCTORES DE PROTECCIÓN:

Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de la energía. La sección mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla 2 (Instrucción ITC-BTC-19, apartado 2.3), en función de la sección de los conductores de la instalación.

IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES:

Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:

- Azul claro para el conductor neutro.
- Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.
- Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

TUBOS PROTECTORES:

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) normales, con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canaladuras o falsos techos, que serán del tipo PREPLAS, REFLEX o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7.

Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la Instrucción MI-BT-019. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de éste será, como mínimo, igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.

CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES.

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 229 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Serán de material plástico resistente o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.
Las dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm. de profundidad y de 80 mm. para el diámetro o lado interior.
La unión entre conductores, se realizarán siempre dentro de las cajas de empalme excepto en los casos indicados en el apdo 3.1 de la ITC-BT-21 , no se realizará nunca por simple retorcimiento entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la Instrucción ICT-BT-19.

APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA.

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante. Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65° C. en ninguna de sus piezas.
Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 Voltios.

APARATOS DE PROTECCIÓN.

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales.
Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Su capacidad de corte para la protección del corto-circuito estará de acuerdo con la intensidad del corto-circuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 °C. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexión. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omnipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión.
Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA.) y además de corte omnipolar. Podrán ser "puros", cuando cada uno de los circuitos vayan alojados en tubo o conducto independiente una vez que salen del cuadro de distribución, o del tipo con protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo.

Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad del circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán contruidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

PUNTOS DE UTILIZACIÓN

Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m² de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el indicado en la Instrucción ITC-BT-25 en su apartado 4

PUESTA A TIERRA.

Las puestas a tierra podrán realizarse mediante placas de 500 x 500 x 3 mm. o bien mediante electrodos de 2 m. de longitud, colocando sobre su conexión con el conductor de enlace su correspondiente arqueta registrable de toma de tierra, y el respectivo borne de comprobación o dispositivo de conexión. El valor de la resistencia será inferior a 20 Ohmios.

37.2 CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Las cajas generales de protección se situarán en el exterior del portal o en la fachada del edificio, según la Instrucción ITC-BTC-13,art1.1. Si la caja es metálica, deberá llevar un borne para su puesta a tierra.

La centralización de contadores se efectuará en módulos prefabricados, siguiendo la Instrucción ITC-BTC-016 y la norma u homologación de la Compañía Suministradora, y se procurará que las derivaciones en estos módulos se distribuyan independientemente, cada una alojada en su tubo protector correspondiente.

El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cota del suelo es inferior a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe para que, en caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local. Los contadores se colocarán a una altura mínima del suelo de 0,50 m. y máxima de 1,80 m., y entre el contador más saliente y la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,10 m., según la Instrucción ITC-BTC-16,art2.2.1

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 230 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la Instrucción ITC-BT-014.

Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, lo más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar realizados con materiales no inflamables, y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm.

En el mismo cuadro se dispondrá un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Por tanto, a cada cuadro de derivación individual entrará un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección.

El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección. Se fijará sobre los mismos un letrero de material metálico en el que debe estar indicado el nombre del instalador, el grado de electrificación y la fecha en la que se ejecutó la instalación.

La ejecución de las instalaciones interiores de los edificios se efectuará bajo tubos protectores, siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación.

Deberá ser posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de haber sido colocados y fijados éstos y sus accesorios, debiendo disponer de los registros que se consideren convenientes.

Los conductores se alojarán en los tubos después de ser colocados éstos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no se podrá efectuar por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, pudiendo utilizarse bridas de conexión. Estas uniones se realizarán siempre en el interior de las cajas de empalme o derivación.

No se permitirán más de tres conductores en los bornes de conexión.
Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase.
No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.
Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive.

Los conductores aislados colocados bajo canales protectores o bajo molduras se deberá instalarse de acuerdo con lo establecido en la Instrucción ITC-BT-20.
Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas alimentadas por fases distintas debe haber una separación de 1,5 m. como mínimo.
Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.
El circuito eléctrico del alumbrado de la escalera se instalará completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico.
Para las instalaciones en cuartos de baño o aseos, y siguiendo la Instrucción ITC-BT-27, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos:

Volumen 0
Comprende el interior de la bañera o ducha, cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen.

Volumen 1
Esta limitado por el plano horizontal superior al volumen 0 y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo, y el plano vertical alrededor de la bañera o ducha. Grado de protección IPX2 por encima del nivel mas alto de un difusor fijo, y IPX5 en bañeras hidromasaje y baños comunes Cableado de los aparatos eléctricos del volumen 0 y 1, otros aparatos fijos alimentados a MTBS no superiores a 12V Ca o 30V cc.

Volumen 2
Limitado por el plano vertical exterior al volumen 1 y el plano horizontal y el plano vertical exterior a 0.60m y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo. Protección igual que en el nivel 1. Cableado para los aparatos eléctricos situados dentro del volumen 0,1,2 y la parte del volumen tres por debajo de la bañera. Los aparatos fijos iguales que los del volumen 1.

Volumen 3
Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2 y el plano vertical situado a una distancia 2, 4m de este y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m de el. Protección IPX5, en baños comunes, cableado de aparatos eléctricos fijos situados en el volumen 0,1,2,3. Mecanismos se permiten solo las bases si estan protegidas, y los otros aparatos eléctricos se permiten si estan también protegidos.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a 1.000 x U Ohmios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en Voltios, con un mínimo de 250.000 Ohmios.

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 231 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua, suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre los 500 y los 1.000 Voltios, y como mínimo 250 Voltios, con una carga externa de 100.000 Ohmios.

Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizado, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra.

Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizarán las conexiones equipotenciales.

Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobre-intensidades, mediante un interruptor automático o un fusible de corto-circuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.

Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos. La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra.

Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.

Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas I.E.B. del Ministerio de la Vivienda.

Artículo 38.- Precauciones a adoptar.

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra será las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por O.M. de 9 de marzo de 1971 y R.D. 1627/97 de 24 de octubre.

EPÍGRAFE 3
CONTROL DE LA OBRA

Artículo 39.- Control del hormigón.

Además de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la Dirección Facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe el CÓDIGO ESTRUCTURAL (R.D. 470/2021):

- Resistencias característica $F_{ck} = 250 \text{ kg./cm}^2$
 - Consistencia plástica y acero B-400S.
- El control de la obra será de el indicado en los planos de proyecto.

EPÍGRAFE 4
OTRAS CONDICIONES

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 232 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlGxqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ANEXO PLIEGO CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ANEXO 1
CÓDIGO ESTRUCTURAL (R.D. 470/2021)

- 1) CARACTERÍSTICAS GENERALES
Ver cuadro en planos de estructura
- 2) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL HORMIGÓN
Ver cuadro en planos de estructura
- 3) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL ACERO
Ver cuadro en planos de estructura
- 4) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES A LOS COMPONENTES DEL HORMIGÓN
Ver cuadro en planos de estructura

CEMENTO:

Antes de comenzar el hormigonado o si varían las condiciones de suministro:
Se realizarán los ensayos físicos, mecánicos y químicos previstos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos RC-08.

Durante la marcha de la obra:
Cuando el cemento este en posesión de un Sello o Marca de conformidad oficialmente homologado no se realizarán ensayos.
Cuando el cemento carezca de Sello o Marca de conformidad se comprobará al menos una vez cada tres meses de obra; como mínimo tres veces durante la ejecución de la obra; y cuando lo indique el Director de Obra, se comprobará al menos; perdida al fuego, residuo insoluble, principio y fin de fraguado, resistencia a compresión y estabilidad de volumen, según RC-08.

AGUA DE AMASADO
Antes de comenzar la obra si no se tiene antecedentes del agua que vaya a utilizarse, si varían las condiciones de suministro, y cuando lo indique el Director de Obra se realizarán los ensayos del Art. correspondiente del Código estructural (R.D. 470/2021).

ÁRIDOS
Antes de comenzar la obra si no se tienen antecedentes de los mismos, si varían las condiciones de suministro o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas a los ya sancionados por la práctica y siempre que lo indique el Director de Obra, se realizarán los ensayos de identificación mencionados en los Art. correspondientes a las condiciones fisicoquímicas, fisicomecánicas y granulométricas del Código estructural (R.D. 470/2021).

ANEXO 2
CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. HE - AHORRO DE ENERGÍA.
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 1637/1988)
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 2709/1985)
POLIESTIRENOS EXPANDIDOS
(Orden de 23 marzo 99).

CONDICIONES TECNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES AISLANTES.
Serán como mínimo las especificadas en el cálculo del coeficiente de transmisión térmica de calor, que figura como anexo la memoria del presente proyecto. A tal efecto, y en cumplimiento del Art. 4.1 del DB HE-1 del CTE, el fabricante garantizará los valores de las características higrótérmicas, que a continuación se señalan:

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA: Definida con el procedimiento o método de ensayo que en cada caso establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

DENSIDAD APARENTE: Se indicará la densidad aparente de cada uno de los tipos de productos fabricados.

PERMEABILIDAD AL VAPOR DE AGUA: Deberá indicarse para cada tipo, con indicación del método de ensayo para cada tipo de material establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

ABSORCIÓN DE AGUA POR VOLUMEN: Para cada uno de los tipos de productos fabricados.

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 233 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvwqMQlGxqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

OTRAS PROPIEDADES: En cada caso concreto según criterio de la Dirección facultativa, en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material aislante, podrá además exigirse:

- Resistencia a la comprensión.
- Resistencia a la flexión.
- Envejecimiento ante la humedad, el calor y las radiaciones.
- Deformación bajo carga (Módulo de elasticidad).
- Comportamiento frente a parásitos.
- Comportamiento frente a agentes químicos.
- Comportamiento frente al fuego.

CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES AISLANTES.
En cumplimiento del Art. 4.3 del DB HE-1 del CTE, deberán cumplirse las siguientes condiciones:

- El suministro de los productos será objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustado a las condiciones particulares que figuran en el presente proyecto.
- El fabricante garantizará las características mínimas exigibles a los materiales, para lo cual, realizará los ensayos y controles que aseguran el autocontrol de su producción.
- Todos los materiales aislantes a emplear vendrán avalados por Sello o marca de calidad, por lo que podrá realizarse su recepción, sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

EJECUCIÓN
Deberá realizarse conforme a las especificaciones de los detalles constructivos, contenidos en los planos del presente proyecto complementados con las instrucciones que la dirección facultativa dicte durante la ejecución de las obras.

OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR
El constructor realizará y comprobará los pedidos de los materiales aislantes de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto.

OBLIGACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA
La Dirección Facultativa de las obras, comprobará que los materiales recibidos reúnen las características exigibles, así como que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto, en cumplimiento de los artículos 4.3 y 5.2 del DB HE-1 del CTE.

ANEXO 3
CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. HR - PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

CARACTERÍSTICAS EXIGIBLES A LAS INSTALACIONES
Los suministradores de los equipos y productos incluirán en la documentación de los mismos los valores de las magnitudes que caracterizan los ruidos y las vibraciones procedentes de las instalaciones de los edificios:

- El nivel de potencia acústica, L_w , de equipos que producen ruidos estacionarios;
- La rigidez dinámica, s' , y la carga máxima, m , de los lechos elásticos utilizados en las bancadas de inercia,
- El amortiguamiento, C , la transmisibilidad, ζ , y la carga máxima, m , de los sistemas antivibratorios puntuales utilizados en conductos de ventilación y aire acondicionado.
- La atenuación de conductos prefabricados, expresada como pérdida de inserción, D , y la atenuación de los silenciadores que estén interpuestos en conductos, o empotrados en fachadas o en otros elementos constructivos.

CARACTERÍSTICAS EXIGIBLES A LOS PRODUCTOS
El fabricante de productos que contribuyan a la protección frente al ruido debe proporcionar los siguientes datos:

- La masa por unidad de superficie kg/m^2
- La resistividad al flujo del aire, r , en $kPa \cdot s/m^2$, obtenida según UNE EN 29053, y la rigidez dinámica, s' , obtenida según UNE EN 29052-1 en el caso de productos de relleno de las cámaras de los elementos constructivos de separación.
- La rigidez dinámica, s' , en MN/m^3 , obtenida según UNE EN 29052-1 y la clase de compresibilidad, definida en sus propias normas UNE, en el caso de productos aislantes de ruido de impactos utilizados en suelos flotantes y bandas elásticas.
- El coeficiente de absorción acústica, α , al menos para las frecuencias de 500, 1000 y 2000 Hz y el coeficiente de absorción acústica medio α_m , en el caso de productos utilizados como absorbentes acústicos

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 234 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

3.- CARACTERÍSTICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

Los elementos de separación verticales se caracterizan por el índice global de reducción acústica, ponderado A, $R_{A,v}$, en dBA

Los trasdosados se caracterizan por la mejora del índice global de reducción acústica, ponderado A, $\Delta R_{A,v}$, en dBA.

Los elementos de separación horizontales se caracterizan por:

- El índice global de reducción acústica, ponderado A, $R_{A,h}$, en dBA
- El nivel global de presión de ruidos de impactos, $L_{n,w}$, en dB.

Los suelos flotantes se caracterizan por:

- La mejora del índice global de reducción acústica, ponderado A, $\Delta R_{A,s}$, en dBA.
- La reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, $\Delta L_{w,s}$, en dB.

Los techos suspendidos se caracterizan por:

- La mejora del índice global de reducción acústica, ponderado A, $\Delta R_{A,t}$, en dBA.
- La reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, $\Delta L_{w,t}$, en dB.
- El coeficiente de absorción acústica medio, α_m , si su función es el control de la reverberación.

La parte ciega de las fachadas y de las cubiertas se caracterizan por:

- El índice global de reducción acústica, $R_{w,f}$, en dB.
- El índice global de reducción acústica, ponderado A, $R_{A,f}$, en dBA.
- El índice global de reducción acústica, ponderado A, para ruido de automóviles, $R_{A,fr}$, en dBA.
- El término de adaptación espectral del índice de reducción acústica para ruido rosa incidente, C , en dB;
- El término de adaptación espectral del índice de reducción acústica para ruido de automóviles y de aeronaves, C_{fr} , en dB.

El conjunto de elementos que cierra el hueco (ventana, caja de persiana y aireador) de las fachadas y de las cubiertas se caracteriza por:

- El índice global de reducción acústica, $R_{w,w}$, en dB;
- El índice global de reducción acústica, ponderado A, $R_{A,w}$, en dBA;
- El índice global de reducción acústica, ponderado A, para ruido de automóviles, $R_{A,w,fr}$, en dBA;
- El término de adaptación espectral del índice de reducción acústica para ruido rosa incidente, C , en dB.
- La clase de ventana, según la norma UNE EN 12207

Los aireadores se caracterizan por la diferencia de niveles normalizada, ponderada A, para ruido de automóviles, $D_{n,e,A,fr}$, en dBA.

Los sistemas, tales como techos suspendidos o conductos de instalaciones de aire acondicionado o ventilación, a través de los cuales se produzca la transmisión aérea indirecta, se caracterizan por la diferencia de niveles acústica normalizada para transmisión indirecta, ponderada A, $D_{n,s,A}$, en dBA.

ANEXO 4
CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. SI - SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.
CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO
(Real Decreto 312/2005).
REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RD 1942/1993). EXTINTORES.
REGLAMENTO DE INSTALACIONES
(Orden 16 abril 1998)

CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

Los materiales a emplear en la construcción del edificio de referencia, se clasifican a los efectos de su reacción ante el fuego, de acuerdo con el Real Decreto 312/2005 CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO.

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 235 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvwqMQlgXqQ78g12YumM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Los fabricantes de materiales que se empleen vistos o como revestimiento o acabados superficiales, en el caso de no figurar incluidos en el capítulo 1.2 del Real Decreto 312/2005 Clasificación de los productos de la Construcción y de los Elementos Constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia al fuego, deberán acreditar su grado de combustibilidad mediante los oportunos certificados de ensayo, realizados en laboratorios oficialmente homologados para poder ser empleados.

Aquellos materiales con tratamiento adecuado para mejorar su comportamiento ante el fuego (materiales ignifugados), serán clasificados por un laboratorio oficialmente homologado, fijando de un certificado el periodo de validez de la ignifugación.

Pasado el tiempo de validez de la ignifugación, el material deberá ser sustituido por otro de la misma clase obtenida inicialmente mediante la ignifugación, o sometido a nuevo tratamiento que restituya las condiciones iniciales de ignifugación.

Los materiales que sean de difícil sustitución y aquellos que vayan situados en el exterior, se consideran con clase que corresponda al material sin ignifugación. Si dicha ignifugación fuera permanente, podrá ser tenida en cuenta.

CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

La resistencia ante el fuego de los elementos y productos de la construcción queda fijado por un tiempo "t", durante el cual dicho elemento es capaz de mantener las características de resistencia al fuego, estas características vienen definidas por la siguiente clasificación: capacidad portante (R), integridad (E), aislamiento (I), radiación (W), acción mecánica (M), cierre automático (C), estanqueidad al paso de humos (S), continuidad de la alimentación eléctrica o de la transmisión de señal (P o HP), resistencia a la combustión de hollines (G), capacidad de protección contra incendios (K), duración de la estabilidad a temperatura constante (D), duración de la estabilidad considerando la curva normalizada tiempo-temperatura (DH), funcionalidad de los extractores mecánicos de humo y calor (F), funcionalidad de los extractores pasivos de humo y calor (B)

La comprobación de dichas condiciones para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las normas UNE que figuran en las tablas del Anexo III del Real Decreto 312/2005.

En el anejo C del DB SI del CTE se establecen los métodos simplificados que permiten determinar la resistencia de los elementos de hormigón ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo D del DB SI del CTE se establece un método simplificado para determinar la resistencia de los elementos de acero ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo E se establece un método simplificado de cálculo que permite determinar la resistencia al fuego de los elementos estructurales de madera ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo F se encuentran tabuladas las resistencias al fuego de elementos de fábrica de ladrillo cerámico o silito-calcáreo y de los bloques de hormigón, ante la exposición térmica, según la curva normalizada tiempo-temperatura.

Los elementos constructivos se califican mediante la expresión de su condición de resistentes al fuego (RF), así como de su tiempo "t" en minutos, durante el cual mantiene dicha condición.

Los fabricantes de materiales específicamente destinados a proteger o aumentar la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos, deberán demostrar mediante certificados de ensayo las propiedades de comportamiento ante el fuego que figuren en su documentación.

Los fabricantes de otros elementos constructivos que hagan constar en la documentación técnica de los mismos su clasificación a efectos de resistencia ante el fuego, deberán justificarlo mediante los certificados de ensayo en que se basan.

La realización de dichos ensayos, deberá llevarse a cabo en laboratorios oficialmente homologados para este fin por la Administración del Estado.

INSTALACIONES

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 236 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Instalaciones propias del edificio.
Las instalaciones del edificio deberán cumplir con lo establecido en el artículo 3 del DB SI 1 Espacios ocultos.
Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

Instalaciones de protección contra incendios:

Extintores móviles.
Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en el REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN del M. de I. y E., así como las siguientes normas:

- UNE 23-110/75: Extintores portátiles de incendio; Parte 1: Designación, duración de funcionamiento. Ensayos de eficacia. Hogares tipo.
- UNE 23-110/80: Extintores portátiles de incendio; Parte 2: Estanqueidad. Ensayo dieléctrico. Ensayo de asentamiento. Disposiciones especiales.
- UNE 23-110/82: Extintores portátiles de incendio; Parte 3: Construcción. Resistencia a la presión. Ensayos mecánicos.

Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, según el agente extintor:

- Extintores de agua.
- Extintores de espuma.
- Extintores de polvo.
- Extintores de anhídrido carbonizo (CO2).
- Extintores de hidrocarburos halogenados.
- Extintores específicos para fuegos de metales.

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles cuando consistan en polvos químicos, espumas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas UNE:

UNE 23-601/79: Polvos químicos extintores: Generalidades. UNE 23-602/81: Polvo extintor: Características físicas y métodos de ensayo.
UNE 23-607/82: Agentes de extinción de incendios: Carburos halogenados. Especificaciones.

En todo caso la eficacia de cada extintor, así como su identificación, según UNE 23-110/75, estará consignada en la etiqueta del mismo.

Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuera superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.

Se instalará el tipo de extintor adecuado en función de las clases de fuego establecidas en la Norma UNE 23-010/76 "Clases de fuego".

En caso de utilizarse en un mismo local extintores de distintos tipos, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes extintores.

Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación deberá señalizarse, conforme a lo establecido en la Norma UNE 23-033-81 "Protección y lucha contra incendios. Señalización".
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m. del suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos deberán estar protegidos.

CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO
Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB SI 4 Detección, control y extinción del incendio, deberán conservarse en buen estado.

En particular, los extintores móviles, deberán someterse a las operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento exigibles, según lo que estipule el reglamento de instalaciones contra Incendios R.D.1942/1993 - B.O.E.14.12.93.

ANEXO 5
ORDENANZAS MUNICIPALES

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 237 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlGxqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

En cumplimiento de las Ordenanzas Municipales, (si las hay para este caso) se instalará en lugar bien visible desde la vía pública un cartel de dimensiones mínimas 1,00 x 1,70; en el que figuren los siguientes datos:

- Promotores
- Contratista
- Arquitecto
- Aparejador
- Tipo de obra: Descripción
- Licencia: Número y fecha

El presente Pliego General y particular con Anexos, que consta de 29 páginas numeradas, es suscrito en prueba de conformidad por la Propiedad y el Contratista en cuadruplicado ejemplar, uno para cada una de las partes, el tercero para el Arquitecto-Director y el cuarto para el expediente del Proyecto depositado en el Colegio de Arquitectos, el cual se conviene que hará fe de su contenido en caso de dudas o discrepancias.

14. PRECIOS DESCOMPUESTOS

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3ª PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 238 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12Yum249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS						
01ALM00005	m3		DEMOLICIÓN DE MURO DE L/M MEDIOS MANUALES T. CONTENEDOR			
Demolición de muro de ladrillo macizo con medios manuales, incluso transporte de material sobrante a contenedor o punto de carga colocado a una distancia media de 50 m. Medido el volumen inicial deduciendo huecos.						
TP00100	5,6300	h		22,01	123,92	
MK00300	1,3000	h	CARRETILLA MECÁNICA BASCULANTE 1 m3	5,44	7,07	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	130,99	17,03	
TOTAL PARTIDA						148,02
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS con DOS CÉNTIMOS						
01ALM00004	m3		DEMOLICIÓN DE MURO DE L/M CON MEDIOS MECÁNICOS			
Demolición de muro de ladrillo macizo con medios mecánicos, incluso carga mecánica y transporte de material sobrante a vertedero. Medido el volumen inicial deduciendo huecos.						
TP00100	0,2420	h		22,01	5,33	
ME00300	0,2420	h	PALA CARGADORA	35,54	8,60	
MK00100	0,1600	h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	6,10	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	20,03	2,60	
TOTAL PARTIDA						22,63
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS						
DUV040	m2		DESMONTAJE DE MALLA METÁLICA SIMPLE DE TORSIÓN, VALLADO METÁLICO			
Desmontaje de malla metálica simple de torsión, vallado metálico o puerta metálica, con reparación de uniones en extremos con una altura menor a 3m con menos manuales y carga manual sobre camión o contenedor. Incluida p/p de desmontaje de accesorios, elementos de fijación y postes. Medido el metro lineal desmontado.						
TO01600	0,2000	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	23,17	4,63	
TP00100	0,1800	h		22,01	3,96	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	8,59	1,12	
TOTAL PARTIDA						9,71
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS						
01UPB00010N	m		DEMOLICIÓN DE BORDILLO			
Demolición de bordillo de hormigón con martillo neumático y carga manual sobre camión o contenedor. Medido el metro lineal demolido.						
TP00100	0,0810	h		22,01	1,78	
TO02100	0,0400	h	OFICIAL 1ª	23,17	0,93	
MC00100	0,1900	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	9,46	1,80	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	4,51	0,59	
TOTAL PARTIDA						5,10
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS						
15JAA00016N	u		TALADO DE ÁRBOLES EXISTENTES Y TRANSPORTE			
Tala de árboles existentes, incluso extracción de tocón y raíces con posterior relleno y compactación del hueco con tierra de la propia excavación, troceado de ramas, tronco y raíces, retirada de restos y desechos, y carga a camión. Medida la unidad talada.						
TO00800	0,8300	h	OF. 1ª JARDINERO	23,17	19,23	
TP00100	0,8300	h		22,01	18,27	
ME00400	0,8300	h	RETROEXCAVADORA	52,09	43,23	
ME00300	0,2000	h	PALA CARGADORA	35,54	7,11	
MK00100	0,4000	h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	15,25	
MS00100	0,5100	h	SIERRA MECÁNICA	2,44	1,24	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	104,33	13,56	
TOTAL PARTIDA						117,89
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 239 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01RSS00001N	m2		DEMOLICIÓN DE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 cm CARGA MANUAL Demolición de solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, con medios mecánicos, incluso carga manual y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial.			
TP00100	0,4600	h		22,01	10,12	
MC00100	0,0350	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	9,46	0,33	
MK00100	0,0500	h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	1,91	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	12,36	1,61	
TOTAL PARTIDA						13,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

04EAW00051N	u		CAMBIO DE ARQUETA DE ELÉTRICA ZONA DE NUEVA RAMPA Cambio de situación y altura de arqueta eléctrica, de 60x60 cm y 60 cm de profundidad media, incluso asiento formado por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, lecho de arena de 5 cm de espesor, tapa de hormigón armado, con cerco de perfil L 50.5, conexión de tubos, incluso excavación en tierras relleno; construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,1000	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	2,32	
TO02100	0,1500	h	OFICIAL 1ª	23,17	3,48	
TP00100	0,1500	h		22,01	3,30	
AA00200	0,0130	m3	ARENA FINA	17,85	0,23	
CH04020	0,0400	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/X0, SUMINISTRADO	93,30	3,73	
SA00200	1,0000	u	ARQUETA POLIÉSTER REFORZADO 0,60x0,60x1 m	260,47	260,47	
SA00700	0,1600	m2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO	34,90	5,58	
WW00300	4,0000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	2,40	
WW00400	1,0000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	281,84	36,64	
TOTAL PARTIDA						318,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01CMM90001	m3		DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE HORMIGÓN EN MASA Demolición selectiva con medios manuales de hormigón en masa en elementos de cimentación. Medido el volumen inicial.			
TP00100	7,3750	h		22,01	162,32	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	162,32	21,10	
TOTAL PARTIDA						183,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

01CAA90002	m3		DEMOLICIÓN MASIVA M. MECÁNICOS HORMIGÓN ARMADO Demolición masiva con medios mecánicos de hormigón armado, en elementos de cimentación, incluso p.p. de compresor. Medido el volumen inicial.			
TP00100	3,7500	h		22,01	82,54	
MC00100	2,5000	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	9,46	23,65	
ME00400	0,1750	h	RETROEXCAVADORA	52,09	9,12	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	115,31	14,99	
TOTAL PARTIDA						130,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

01RSC90001N	m2		DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE SOLADO. Demolición selectiva con medios manuales de solado baldosas cerámicas. Medida la superficie inicial.			
TP00100	0,3150	h		22,01	6,93	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	6,93	0,90	
TOTAL PARTIDA						7,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 240 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlqXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01CAA90001	m3		DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE HORMIGÓN ARMADO Demolición selectiva con medios manuales de hormigón armado, en elementos de cimentación. Medido el volumen inicial.			
TP00100	9,3750	h		22,01	206,34	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	206,34	26,82	

TOTAL PARTIDA 233,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

DUV0301	U		CORTE DE PARTE DEL PILAR PÉRGOLA EXISTENTE POR COLOCACIÓN DE RAM Corte de parte del pilar pérgola existente por colocación de rampa, incluye nuevas placas de anclaje y pernos necesarios. Medida la cantidad ejecutada.			
CA00320	1,5800	kg	ACERO B 500 S	0,95	1,50	
CA00700	2,5000	kg	ACERO S 275 JR, EN CHAPA ELABORADO Y PINTADO	1,45	3,63	
TO01600	0,1500	h	OF. 1º CERRAJERO-CHAPISTA	23,17	3,48	
WM00400	0,1360	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,04	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	8,65	1,12	

TOTAL PARTIDA 9,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 241 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C2 MOVIMIENTO DE TIERRAS						
02AVV00003	m3		EXCAVACIÓN EN VACIADO, DE TIERRAS DE CONSIST. BLANDA Excavación, en vaciado, de tierras de consistencia blanda, realizada con medios mecánicos, incluso p.p. de perfilado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil natural.			
TP00100	0,0130	h		22,01	0,29	
ME00400	0,0180	h	RETROEXCAVADORA	52,09	0,94	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	1,23	0,16	
TOTAL PARTIDA						1,39
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
02ZBB00003	m3		EXC. ZANJAS, TIERRA C.LANDA, M. MANUALES, PROF. MÁX. 1,50 m Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia blanda, realizada con medios manuales hasta una profundidad máxima de 1,50 m, incluso extracción a los bordes. Medido el volumen en perfil natural.			
TP00100	1,8000	h		22,01	39,62	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	39,62	5,15	
TOTAL PARTIDA						44,77
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
02ZMM00003	m3		EXC. ZANJAS, TIERRAS C. BLANDA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia blanda, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil natural.			
TP00100	0,1000	h		22,01	2,20	
ME00400	0,0500	h	RETROEXCAVADORA	52,09	2,60	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	4,80	0,62	
TOTAL PARTIDA						5,42
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS						
03WSS00013	m3		RELLENO DE GRAVA GRUESA LIMPIA EN TRASDOSADO Relleno de grava gruesa limpia en trasdósado, incluso extendido con medios manuales. Medido el volumen teórico ejecutado.			
TP00100	0,7000	h		22,01	15,41	
AG00100	1,1000	m3	GRAVA	15,00	16,50	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	31,91	4,15	
TOTAL PARTIDA						36,06
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con SEIS CÉNTIMOS						
02RRM00001N	m3		RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MECÁNICOS TIERRAS PROCE Relleno con tierras realizado con medios mecánicos, en tongadas de 20 cm comprendiendo: extendido, regado y compactado al 95% proctor normal. Medido el volumen en perfil compactado.			
GW00100	0,3000	m3	AGUA POTABLE	1,16	0,35	
ME00300	0,0100	h	PALA CARGADORA	35,54	0,36	
MK00200	0,0050	h	CAMIÓN CISTERNA	45,12	0,23	
MR00400	0,0120	h	RULO VIBRATORIO	34,64	0,42	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	1,36	0,18	
TOTAL PARTIDA						1,54
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
02RCB00001	m2		COMPACTACIÓN SUPERFICIAL REALIZADA CON PISÓN MANUAL Compactación superficial realizada con pisón manual, al 95% proctor, en 20 cm de profundidad, incluso p.p. de regado y refino de la superficie final. Medida la superficie en verdadera magnitud.			
TP00100	0,1500	h		22,01	3,30	
GW00100	0,0600	m3	AGUA POTABLE	1,16	0,07	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	3,37	0,44	
TOTAL PARTIDA						3,81
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS						
02TMM00022	m3		TRANSPORTE TIERRAS, ENTRE 5 Y 10 km CARGA M. MECÁNICOS Transporte de tierras realizado en camión basculante a una distancia comprendida entre 5 y 10 km, incluso carga con medios mecánicos. Medido en perfil esponjado.			

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 242 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ME00300	0,0200	h	PALA CARGADORA	35,54	0,71	
MK00100	0,1500	h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	5,72	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	6,43	0,84	
TOTAL PARTIDA						7,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 243 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C3 CIMENTACIÓN						
03HMM00002	m3		HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/I EN CIMENTOS Hormigón en masa HM-20/P/40/I, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en cementos, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de vibrado; según instrucción EHE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.			
TP00100	0,4500	h		22,01	9,90	
CH04120	1,0800	m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/X0, SUMINISTRADO	93,30	100,76	
MV00100	0,1300	h	VIBRADOR	1,82	0,24	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	110,90	14,42	
TOTAL PARTIDA						125,32
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS						
03HRZ80000M1	m3		HORM. ARM. HA-25/P/40/XC2 B400S EN ZAPATAS Y ENCEPADOS V/MAN. Hormigón armado HA-25/P/40/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en zapatas y encepados, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 4 5 Kg/m3, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.			
03ACC00010	45,0000	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B400S EN CIMENT.	1,35	60,75	
03HAZ00002	1,0000	m3	HORMIGÓN HA-25/P/40/XC2 EN ZAPATAS Y ENCEPADOS	110,18	110,18	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	170,93	22,22	
TOTAL PARTIDA						193,15
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS						
03HRZ80000M2	m3		HORM. ARM. HA-25/P/40/XC2 B400S EN ZAPATAS Y ENCEPADOS V/MAN. Hormigón armado HA-25/P/40/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en zapatas y encepados, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 50 Kg/m3, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.			
03ACC00010	50,0000	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B400S EN CIMENT.	1,35	67,50	
03HAZ00002	1,0000	m3	HORMIGÓN HA-25/P/40/XC2 EN ZAPATAS Y ENCEPADOS	110,18	110,18	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	177,68	23,10	
TOTAL PARTIDA						200,78
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
03HRZ80000M3Y	m3		HORM. ARM. HA-25/P/40/XC2 B500S EN ZAPATAS Y ENCEPADOS V/MAN. Hormigón armado HA-25/P/40/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 6 0 mm, en zapatas y encepados, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 500 S con una cuantía de 60 Kg/m3, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.			
03ACC00010	60,0000	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B400S EN CIMENT.	1,35	81,00	
03HAZ00002	1,0000	m3	HORMIGÓN HA-25/P/40/XC2 EN ZAPATAS Y ENCEPADOS	110,18	110,18	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	191,18	24,85	
TOTAL PARTIDA						216,03
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS						
03HRZ80000M67	m3		HORM. ARM. HA-25/P/40/XC2 B400S EN ZAPATAS Y ENCEPADOS V/MAN. Hormigón armado HA-25/P/40/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en zapatas y encepados, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 50 Kg/m3, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.			
03ACC00010	50,0000	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B400S EN CIMENT.	1,35	67,50	
03HAZ00002	1,0000	m3	HORMIGÓN HA-25/P/40/XC2 EN ZAPATAS Y ENCEPADOS	110,18	110,18	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	177,68	23,10	
TOTAL PARTIDA						200,78
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS						

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 244 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03HRA80010N	m3		HORM. ARM. HA-25/P/40/XC2 B400S EN VIGAS/ZUNCHOS CIM. V/MAN. Hormigón armado HA-25/P/40/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en vigas y/o zunchos de cimentación, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 70 Kg/m3, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE , NCSR-02 y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.			
03ACC00010	65,0000	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B400S EN CIMENT.	1,35	87,75	
03HAA80060	1,0000	m3	HORMIGÓN HA-25/P/40/XC2 EN VIGAS/ZUNCHOS DE CIMENT.	111,38	111,38	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	199,13	25,89	

TOTAL PARTIDA 225,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS con DOS CÉNTIMOS

03HRM80000M1	m3		HORM. ARM. HA-25/P/20/XC2 B400S EN MURO CONT. I/ENC. 1C. V/MAN. Hormigón armado HA-25/P/20/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en muros de contención con espesor medio de 0,35 cm, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 60 Kg/m3, incluso p.p. de encofrado a una cara con chapa metálica, desencofrado, ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.			
03ACC00010	44,0000	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B400S EN CIMENT.	1,35	59,40	
03ERT80050	2,9000	m2	ENCOFRADO METÁLICO 1 C. EN MURO DE CONTENCIÓN	64,53	187,14	
03HAM00007	1,0000	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/XC2 EN MUROS DE CONTENCIÓN	114,71	114,71	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	361,25	46,96	

TOTAL PARTIDA 408,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

03HRM80000M2	m3		HORM. ARM. HA-25/P/20/XC2 B400S EN MURO CONT. I/ENC. 1C. V/MAN. Hormigón armado HA-25/P/20/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en muros de contención con espesor medio de 0,35 cm, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 60 Kg/m3, incluso p.p. de encofrado a una cara con chapa metálica, desencofrado, ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.			
03ACC00010	62,0000	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B400S EN CIMENT.	1,35	83,70	
03ERT80050	2,9000	m2	ENCOFRADO METÁLICO 1 C. EN MURO DE CONTENCIÓN	64,53	187,14	
03HAM00007	1,0000	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/XC2 EN MUROS DE CONTENCIÓN	114,71	114,71	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	385,55	50,12	

TOTAL PARTIDA 435,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

03HRM80000_AN	m3		HORM. ARM. HA-25/P/20/XC2 B500S EN MURO CONT. I/ENC. 1C. V/MAN. Hormigón armado HA-25/P/20/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en muros de contención con espesor medio de 0,35 cm, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 60 Kg/m3, incluso p.p. de encofrado a una cara con chapa metálica, desencofrado, ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.			
03ACC00010	50,0000	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B400S EN CIMENT.	1,35	67,50	
03ERT80050	2,9000	m2	ENCOFRADO METÁLICO 1 C. EN MURO DE CONTENCIÓN	64,53	187,14	
03HAM00007	1,0000	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/XC2 EN MUROS DE CONTENCIÓN	114,71	114,71	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	369,35	48,02	

TOTAL PARTIDA 417,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS DIECISIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 245 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03HRM80000M20	m3		HORM. ARM. HA-25/P/20/XC2 B400S EN MURO CONT. I/ENC. 1C. V/MAN. Hormigón armado HA-25/P/20/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en muros de contención con espesor medio de 0,35 cm, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 60 Kg/m3, incluso p.p. de encofrado a una cara con chapa metálica, desencofrado, ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.			
03ACC00010	80,0000	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B400S EN CIMENT.	1,35	108,00	
03ERT80050	2,9000	m2	ENCOFRADO METÁLICO 1 C. EN MURO DE CONTENCIÓN	64,53	187,14	
03HAM00007	1,0000	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/XC2 EN MUROS DE CONTENCIÓN	114,71	114,71	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	409,85	53,28	

TOTAL PARTIDA 463,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS

03HRL80010	m3		HORM. ARM. HA-25/P/40/XC2 B400S EN LOSAS CIM. V/MAN. Hormigón armado HA-25/P/40/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en losas de cimentación, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 50 Kg/m3, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.			
03ACC00010	45,0000	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B400S EN CIMENT.	1,35	60,75	
03HAL80010	1,0000	m3	HORMIGÓN HA-25/P/40/XC2 EN LOSAS DE CIMENT.	110,30	110,30	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	171,05	22,24	

TOTAL PARTIDA 193,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

10SSS00001	m2		SOLERA HORMIGÓN HM-20 10 cm ESP Solera de hormigón HM-20 formada por: compactado de base, capa de arena de 10 cm de espesor, lámina de polietileno, solera de 10 cm de espesor, y p.p. de junta de contorno. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 0,50 m2.			
TO02200	0,2000	h	OFICIAL 2ª	22,59	4,52	
TP00100	0,2000	h		22,01	4,40	
AA00300	0,1000	m3	ARENA GRUESA	13,90	1,39	
CH04020	0,1080	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/X0, SUMINISTRADO	93,30	10,08	
XI01100	1,1110	m2	LÁMINA POLIETILENO 0,2 mm	0,69	0,77	
XT14000	0,0020	m3	POLIESTIRENO PLANCHAS RIGIDAS, DENS. 12 kg/m3	207,34	0,41	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	21,57	2,80	

TOTAL PARTIDA 24,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 246 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C4 ESTRUCTURAS						
06BHH00030	m2		FÁBRICA 20 cm ESP. CON BLOQUE HUECO HORMIGÓN			
			Fabrica de 20 cm de espesor, con bloque hueco de hormigón de 40x20x20 cm, para revestir, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; construida según CTE. Medida deduciendo huecos.			
TO00100	0,5000	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	11,59	
TP00100	0,2500	h		22,01	5,50	
AGM00800	0,0100	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	83,40	0,83	
FB01000	12,8750	u	BLOQUE HORMIGÓN 40x20X20 cm	0,94	12,10	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	30,02	3,90	
TOTAL PARTIDA						33,92
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C5 SANEAMIENTO						
04EAW00001	m		ARQUETA SUMIDERO 20 cm DE ANCHO Y 25 cm DE PROF. Arqueta sumidero de 20 cm de ancho y 25 cm de profundidad, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor con formación de pendientes, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior, cerco de perfil laminado y rejilla plana desmontable de hierro fundido, incluso excavación en tierras y relleno; construida según CTE. Medida la longitud libre por el interior.			
ATC00100	1,0000	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	45,18	
TP00100	0,7000	h		22,01	15,41	
AGM00200	0,0050	m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N	109,98	0,55	
AGM00500	0,0210	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	79,90	1,68	
CH04020	0,0760	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/X0, SUMINISTRADO	93,30	7,09	
FL01300	0,0350	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm	78,93	2,76	
UA02500	2,0000	u	REJILLA PLANA FUNDICIÓN DESMONTABLE DE 50x20 cm	20,28	40,56	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	113,23	14,72	
TOTAL PARTIDA						127,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D03DI020	ud		CONEXION A TUBO DE EVACION PLUVIALES conexion a tubo de pluviales existente, según CTE/DB-HS 5.			
ATC00100	0,5000	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	22,59	
WW00400	7,0000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	2,31	
WW00300	20,2900	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	12,17	
SC00600	0,5000	m	TUBO PVC DIÁM. 125 mm 4 kg/cm2	4,34	2,17	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	39,24	5,10	
TOTAL PARTIDA						44,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 248 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C6 REVESTIMIENTOS						
10CEE00003	m2		ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO EN PAREDES			
m2 Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6), sobre paramentos verticales, con maestras cada metro, i/preparación y humedecido de soporte, limpieza, medios auxiliares con empleo, en su caso, de andamiaje homologado, así como distribución de material en tajos y p.p. de costes indirectos Medido a cinta corrida.						
ATC00100N	0,3500	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	15,81	
AGM00500N	0,0210	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	79,90	1,68	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	17,49	2,27	
TOTAL PARTIDA						19,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

15PPP00010N	m2		PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN IMPRESO			
Pavimento continuo de hormigón impreso de hasta 10cm de espesor con juntas con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual; acabado impreso en relieve y tratado superficialmente con mortero decorativo de rodadura, desmoldeante en polvo y capa de sellado final con resina impermeabilizante. Medida la superficie ejecutada.						
MV00100	0,0160	h	VIBRADOR	1,82	0,03	
TO02300	0,1820	h	OFICIAL 1ª OBRA CIVIL	23,17	4,22	
TA00100	0,2900	h	AYUDANTE	22,36	6,48	
WW00300	1,0000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,0000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
CH04100N	0,1050	m3	HORMIGÓN HM-25/B/40/X0, SUMINISTRADO	113,11	11,88	
GR00300	0,2500	kg	LIGANTE MORTERO MODIF. PLASTIF. Y RESINAS	0,84	0,21	
GA00400	4,5000	kg	MORTERO DECORATIVO DE RODADURA PARA PAVIMENTO DE HORMIGÓN	0,45	2,03	
GA00500	0,2000	kg	FIBRAS DE VIDRIO RESISTENTE A LOS ÁLCALIS	9,75	1,95	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	27,73	3,60	
TOTAL PARTIDA						31,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

10SHS00003N	m²		PAVIMENTO CON BALDOSAS HORMIGÓN 35x35 ANTIDESLIZANTES			
Solado con baldosas de hormigón antideslizante para exteriores, de dimensiones 35x35 cm, recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, enluchado y limpieza del pavimento; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.						
TO01100	0,3000	h	OF. 1ª SOLADOR	23,17	6,95	
TP00100	0,1500	h		22,01	3,30	
AGL00100	0,0010	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	163,42	0,16	
AGM00500	0,0410	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	79,90	3,28	
RS00400N	9,0000	u	BALDOSA HORMIGÓN ANTIDESLIZANTE	1,33	11,97	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	25,66	3,34	
TOTAL PARTIDA						29,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C7 CARPINTERIA METÁLICA						
11SBA90032N	m		PASAMANOS AC. LAM. FRIO TUBO 50X4mm PINTADO AL ESMALTE Pasamanos en acero tubular laminado en frío de 50x4mm de diám. con soportes cada 1 m de 30x2 mm de diám. anclados en los paramentos, incluso p.p. de material de agarre y colocación. Pintado al esmalte. Medido la longitud desarrollada.			
ATC00100	0,3000	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	13,55	
KA00500	2,7600	kg	ACERO EN PERFILES TUBULARES MANUFACTURADO	2,01	5,55	
WW00300	1,0000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
TO01000	0,0500	h	OF. 1ª PINTOR	23,17	1,16	
PI00300	0,0500	kg	IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE	10,75	0,54	
PE00200	0,1000	kg	ESMALTE SINTÉTICO	10,50	1,05	
PW00100	0,0300	l	DISOLVENTE	1,96	0,06	
WW00400	1,0000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	22,84	2,97	
TOTAL PARTIDA						25,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

11SBA90025NN	m		BARANDILLA 1,05 m RAMPA PERS CON DISC. AC. CAL. DOBLE PASAMANOS Barandilla de rampa accesible para personas con discapacidad en acero laminado en caliente formado por montantes en T de 50 mm y 6 mm de espesor a cada metro y doble pasamanos con tubular de Ø50 mm y 4 mm de espesor a 0,65m y 0,90m de altura, anclajes a elementos de fábrica, suelo o forjados con anclajes químicos o mecánicos, incluso p.p. de material de agarre y colocación. Medida la longitud ejecutada. Pintado al esmalte			
ATC00100	0,3000	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	13,55	
TO01600	0,5000	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	23,17	11,59	
KA00500N	10,0600	kg	ACERO EN PERFILES TUBULARES MANUFACTURADO	2,01	20,22	
WW00300	3,0000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,80	
TO01000	0,4500	h	OF. 1ª PINTOR	23,17	10,43	
PI00300	0,2000	kg	IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE	10,75	2,15	
PW00100	0,0900	l	DISOLVENTE	1,96	0,18	
PE00200	0,6500	kg	ESMALTE SINTÉTICO	10,50	6,83	
WW00400	1,9800	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,65	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	67,40	8,76	
TOTAL PARTIDA						76,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C8 PINTURAS						
21PEPP00010	m2		PINTURA PÉTREA RUGOSA AL CEMENTO			
Pintura pétre rugosa al cemento sobre paramentos verticales y horizontales de ladrillo o cemento, formada por: limpieza del soporte, mano de fondo y mano de acabado. Medida la superficie ejecutada.						
TO01000	0,1500	h	OF. 1º PINTOR	23,17	3,48	
PA00400	0,9000	kg	PASTA PÉTREA RUGOSA	2,44	2,20	
WW00400	0,4000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,13	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	5,81	0,76	
TOTAL PARTIDA						6,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C9 SEGURIDAD Y SALUD						
19SIP50001	ud		PAR DE BOTAS MEDIA CAÑA IMPERMEABLE			
			ud Par de botas de media caña impermeable, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC00650	1,0000	u	PAR DE BOTAS AGUA PVC	8,54	8,54	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	8,54	1,11	

TOTAL PARTIDA 9,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

19SIM90006	ud		PAR GUANTES PROTEC. SOLDADURA, SERRAJE. MANGA			
			ud Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC04500	1,0000	u	PAR DE GUANTES SOLDADURA SERRAJE MANGA	3,25	3,25	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	3,25	0,42	

TOTAL PARTIDA 3,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

19SIC10007	u		PAR TAPONES ANTIRRUIDO GOMAESPUMA			
			Par de tapones antirruidodesechable fabricado gomaespuma, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC00500	1,0000	u	PAR DE TAPONES ANTIRRUIDO GOMAESPUMA	0,14	0,14	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	0,14	0,02	

TOTAL PARTIDA 0,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

19SIC20001	ud		GAFAS MONTURA ACETATO, PATILLAS ADAPTABLES			
			ud Gafas de montura de acetato, patillas adaptables, visores de vidrio neutro, tratados, templados e inastillables, para trabajos con riesgos de impactos en ojos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC03300	1,0000	u	GAFAS ANTI-IMPACTO DE MONTURA ACETATO	13,72	13,72	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	13,72	1,78	

TOTAL PARTIDA 15,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

19SIC90001	u		CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA			
			Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC01500	1,0000	u	CASCO DE SEGURIDAD ESTANDAR	2,50	2,50	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	2,50	0,33	

TOTAL PARTIDA 2,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

19SSA00041	m		CORDÓN DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE			
			m Cordon de balizamiento reflectante, sobre soporte de acero de diámetro 10 mm, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97. Medida la longitud ejecutada.			
TP00100	0,1500	h		22,01	3,30	
HS02800	1,1000	m	CORDÓN BALIZAMIENTO	1,18	1,30	
HS02900	0,2000	u	SOPORTE CORDÓN BALIZAMIENTO	0,63	0,13	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	4,73	0,61	

TOTAL PARTIDA 5,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 252 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
19WMM90010	u		RECONOCIMIENTO MÉDICO ESPECÍFICO, 12 MESES Reconocimiento medico para riesgos especificos en obra a realizar en 12 meses; según Ley 31/95. Medida la unidad por trabajador.			
HW00400	1,0000	u	RECONOCIMIENTO MEDICO ESPECÍFICO ANUAL POR OBRERO	22,00	22,00	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	22,00	2,86	

TOTAL PARTIDA 24,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

19SSS90112	u		SEÑAL METÁLICA "ADVERTENCIA" 42 cm, SIN SOPORTE Señal de seguridad metálica tipo advertencia de 42 cm, sin soporte metálico, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.			
TP00100	0,0800	h		22,01	1,76	
HS00500	0,3300	u	SEÑAL ADVERTENCIA 42 cm	58,60	19,34	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	21,10	2,74	

TOTAL PARTIDA 23,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

19SSA00100	m2		CERRAMIENTO PROV. OBRA, PANEL MALLA GALV. SOPORT. PREFABR. m2 Cerramiento provisional de obra, realizado con postes cada 3 m de perfiles tubulares galvanizados de 50 mm de diám. interior, panel rígido de malla galvanizada y p.p. de piezas prefabricadas de hormigón moldeado para apoyo y alojamiento de postes y ayudas de albañilería. Medida la superficie ejecutada.			
TO00100	0,0200	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	0,46	
TP00100	0,0300	h		22,01	0,66	
CA02500	0,1300	kg	ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE	4,66	0,61	
HS02150	0,1300	u	BASE HORMIGÓN CERRAMIENTO PROV.	4,22	0,55	
UU01510	1,0000	m2	MALLA GALV. ELECTROSOLDADA EN PANELES RÍGIDOS	7,67	7,67	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	9,95	1,29	

TOTAL PARTIDA 11,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

19SSS90101	u		SEÑAL METÁLICA "OBLIG. PROH." 42 cm, CON SOPORTE METÁLICO Señal de seguridad metálica tipo obligación o prohibición de 42 cm, con soporte metálico de 50 mm de diám., incluso colocación, de acuerdo R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje. Medida la cantidad ejecutada.			
TP00100	0,1500	h		22,01	3,30	
HS00800	0,3300	u	SEÑAL OBLIGACIÓN O PROHIBICIÓN 42 cm	35,60	11,75	
HS02100	0,3300	u	SOPORTE METALICO DIÁM. 50 mm	17,18	5,67	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	20,72	2,69	

TOTAL PARTIDA 23,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

19SCB90032	m		BARANDILLA DE PROTECCIÓN, METÁLICA SIST. MORDAZA, ESCALERAS Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema mordaza en escaleras, pasamanos y protección intermedia metálica, malla tipo rafia fijada a barandillas, incluso desmontado, p.p. de pequeño material y mantenimiento, según R.D. 1627/97. Medida la longitud ejecutada.			
TO02200	0,1000	h	OFICIAL 2ª	22,59	2,26	
TP00100	0,1000	h		22,01	2,20	
HB00110	0,0200	u	SOPORTE METÁLICO BARANDILLA SISTEMA MORDAZA	2,80	0,06	
HB00120	0,1500	m	BARANDILLA METÁLICA, PASAMANOS, T. INTERMEDIO Y RODAPIÉ	16,02	2,40	
HR00450	0,5000	m	MALLA TIPO RAFIA 1 m	0,32	0,16	
WW00400	2,0000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	7,74	1,01	

TOTAL PARTIDA 8,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 253 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlGxqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
19SCB00001	m		BARANDILLA DE PROTECCIÓN, MADERA, SIST. MORDAZA, BORDE Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema mordaza en borde, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, de madera de pino en tablancillo, incluso desmontado, p.p. de pequeño material y mantenimiento. según R.D. 1627/97. Medida la longitud ejecutada.			
TO02200	0,1000	h	OFICIAL 2ª	22,59	2,26	
TP00100	0,1000	h		22,01	2,20	
CM00100	0,0020	m3	MADERA DE PINO EN TABLONCILLO	424,53	0,85	
HB00110	0,0200	u	SOPORTE METÁLICO BARANDILLA SISTEMA MORDAZA	2,80	0,06	
WW00400	2,0000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	6,03	0,78	
TOTAL PARTIDA						6,81
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS						
19SSW90001	ud		SEÑAL DE PELIGRO REFLECTANTE DE 1,35 m ud. Señal de peligro reflectante de 1,35 m, con trípode de acero galvanizado, incluso colocación de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.			
TP00100	0,1000	h		22,01	2,20	
HS01100	0,1000	u	SEÑAL PELIGRO 1,35 m TIPO A	218,76	21,88	
HS02400	0,1000	u	TRIPODE AC. GALV. SEÑAL T.A. 1,35 m	51,17	5,12	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	29,20	3,80	
TOTAL PARTIDA						33,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS						
19SIT90006	u		CINTURÓN DE SEGURIDAD POLIÉSTER Cinturón de seguridad de sujeción fabricado en poliéster, doble anillaje, hebillas de acero galvanizado, cuerda de amarre de 1 m de longitud y mosquetón de acero según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC02100	1,0000	u	CINTURÓN DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN DOBLE ANILLAJE	46,43	46,43	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	46,43	6,04	
TOTAL PARTIDA						52,47
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
19SIT90002	u		ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIÉSTER Arnés anticaídas de poliéster, anillas de acero, cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hombreras y perneras regulables según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC02300	1,0000	u	ARNES DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN POLIESTER	33,00	33,00	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	33,00	4,29	
TOTAL PARTIDA						37,29
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS						
19SIT90007	u		CINTURÓN ANTILUMBAGO Cinturón antilumbago de hebillas para protección de la zona dorsolumbar fabricado con lona con forro interior y bandas de refuerzos en cuero flor, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC01800	1,0000	u	CINTURÓN ANTILUMBAGO	11,73	11,73	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	11,73	1,52	
TOTAL PARTIDA						13,25
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS						
19SSA00051	m		VALLA METÁLICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, ELEM. MET. Valla metálica para acotamiento de espacios, formada por elementos metálicos autónomos normalizados de 2,50x1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos. Medida la longitud ejecutada.			
TP00100	0,0400	h		22,01	0,88	
HS03400	0,0130	u	VALLA AUTÓNOMA NORMALIZADA METÁLICA	63,29	0,82	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	1,70	0,22	
TOTAL PARTIDA						1,92
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
19SIT90008	u		CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad vial en general según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC01600	1,0000	u	CHALECO REFLECTANTE	3,50	3,50	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	3,50	0,46	
TOTAL PARTIDA						3,96
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
19SIW00001	u		DISPOSITIVO ANTICAÍDA ASCENSOS Y DESCENSOS Dispositivo anticaída para ascensos y descensos verticales, compuesto por elemento metálico deslizante con bloqueo instantáneo en caso de caída y cuerda de amarre a cinturón de 10 mm de diám. y 4 m de longitud con mosquetón homologado según n.T.R., según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC02600	0,5000	u	DISPOSITIVO ANTICAIDA DESLIZANTE	49,00	24,50	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	24,50	3,19	
TOTAL PARTIDA						27,69
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
19SIW90002	m		CUERDA GUÍA DISPOSITIVO ANTICAÍDA NYLON 16 mm Cuerda guía para dispositivo anticaída deslizante, en nylon de 16 mm de diám., montada sobre puntos de anclaje y a existentes, incluso p.p. de desmontaje, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la longitud ejecutada.			
TO02100	0,0500	h	OFICIAL 1ª	23,17	1,16	
TP00100	0,0500	h		22,01	1,10	
HC02400	1,0000	m	CUERDA GUÍA ANTICAIDA DIAM. 16 mm	3,25	3,25	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	5,51	0,72	
TOTAL PARTIDA						6,23
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS						
19SIT90003	u		ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIAMIDA Arnés anticaídas de poliamida, anillas de acero, cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hombreras y perneras regulables según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC02200	1,0000	u	ARNES DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN POLIAMIDA	117,00	117,00	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	117,00	15,21	
TOTAL PARTIDA						132,21
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS						
08PIE90033	u		EXTINTOR MOVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, CON 5KG Extintor móvil, de anhídrido carbónico, con 5 Kg. de capacidad eficacia 89-b, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE . Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00400	0,1000	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	45,53	4,55	
IP07301	1,0000	u	EXTINTOR MOVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, CON 5KG	83,90	83,90	
WW00300	1,0000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,0000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	89,38	11,62	
TOTAL PARTIDA						101,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS						

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 255 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08PIE90023	u		EXTINTOR MOVIL, DE POLVO ABC, 6 KG Extintor móvil, de polvo abc, con 6kg. de capacidad eficacia 21-a,144-b, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presion incorporada, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE . Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00400	0,1000	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1º INSTALADOR Y AYUDANTE	45,53	4,55	
IP07801	1,0000	u	EXTINTOR MOVIL, POLVO ABC, 6KG.EFICACIA 21-A,144-B	25,17	25,17	
WW00300	1,0000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,0000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	30,65	3,98	

TOTAL PARTIDA 34,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

C03.02.040C1b u DEDUCCIÓN DE ESTE COSTE DEL PEM

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 2.014,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CATORCE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 256 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

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

CAPÍTULO C10 CONTROL DE CALIDAD

SUBCAPÍTULO C13.01 ENSAYOS OBLIGATORIOS

18HHL00010	ud	RESISTENCIA A COMPRESIÓN EN HORMIGÓN ENDURECIDO Ensayo en laboratorio de resistencia a compresión al hormigón endurecido mediante programa PROBETHA 08. Cumpliendo con la normativa UNE-EN 12350-1:2020, UNE-EN 12390-2:2020, el apartado 57.3.2 del Capítulo 13 del Código Estructural y UNE-EN 12390-3:2020. Medida la unidad ensayada.				
18HHL000101	1,0000	u	Ensayo en laboratorio de resistencia a compresión en hormigón end	59,28	59,28	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	59,28	7,71	
TOTAL PARTIDA						66,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

18ALF00070	ud	ENSAYO DE COMPACTACIÓN. PRÓCTOR MODIFICADO. Ensayo en laboratorio de una muestra del terreno para determinar la compactación mediante próctor modificado, siguiendo las normativa correspondiente UNE 103501:1994.				
18ALF000701	1,0000	u	Ensayo de compactación. Próctor modificado.	106,00	106,00	
TOTAL PARTIDA						106,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS

XEB040	Ud	ENSAYO DE BARRAS CORRUGADAS DE ACERO. Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre cuatro probetas de acero corrugado, tomadas en obra, para la determinación de la aptitud al soldeo. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.				
m49arb070	1,0000	Ud	ENSAYO PARA DETERMINAR LA APTITUD AL SOLDEO SOBRE CUATRO PROBETA	130,34	130,34	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	130,34	16,94	
TOTAL PARTIDA						147,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

C03.01.04	u	PARTIDA A DESCONTAR POR ENSAYOS O PRUEBAS OBLIGATORIOS POR NORMA Pruebas o ensayos obligatorios por normativa para garantizar la correcta ejecución de la instalación, cuyo coste se descontará al contratista del presupuesto de ejecución de la obra destinado a control de calidad. Sin descomposición				
TOTAL PARTIDA						1.977,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO C13.02 ENSAYOS NO OBLIGATORIOS

18BSH00010	u	RESISTENCIA A COMPRESIÓN EN PAVIMENTOS DE HORMIGÓN CONTINUOS Ensayo de resistencia a compresión en pavimentos de hormigón continuo según UNE-EN 12350-1:2020. Realizando un ensayo por cada 100m3.				
18BSH000101	1,0000	u	Ensayo de resistencia a compresión en pavimentos continuos de ho	59,28	59,28	
TOTAL PARTIDA						59,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

18BSH00030	u	RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO EN PAVIMENTOS CONTINUOS DE HORMIGÓN Ensayo de deslizamiento en pavimentos de hormigón continuo, siguiendo la normativa UNE-EN 16165:2022. Realizando un ensayo por cada 50m2.				
18BSH000301	1,0000	u	Ensayo de resistencia al deslizamiento	300,00	300,00	
TOTAL PARTIDA						300,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS EUROS

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 257 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C03.02.040CI	u		PARTIDA A DESCONTAR ENSAYOS CONROL CALID. Controles o ensayos complementarios dispuestos por el proyectista para garantizar la correcta ejecución de las partidas, cuyo coste se descontará al contratista con cargo del 1% del presupuesto de ejecución de la obra incluido en los gastos generales y destinado a control de calidad, según establece la clausula 38 del Pliego de Clausulas Administrativas Generales para la contratación de obras para el Estado (B.O.E. 16/Febrero/1971). Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA						477,84
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 258 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C11 GESTION DE RESIDUOS						
17RRR00350	m3		RETIRADA EN CONTENEDOR 3 m3 RESIDUOS MIXTOS N.P. 15 km			
Retirada en contenedor de 3 m3 de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.						
TP00100	0,0600	h		22,01	1,32	
ER00100	1,0000	m3	CANON GESTION DE RESIDUOS MIXTOS	13,44	13,44	
MK00400	1,0000	m3	TRANSPORTE EN CONTENEDOR	12,46	12,46	
%13CI	13,0000	%	Costes indirectos...(s/total)	27,22	3,54	
TOTAL PARTIDA						30,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 259 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

15. LISTADO DE MATERIALES

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 260 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
AA00200	0,0130 m3	ARENA FINA Medido el volumen aparente útil descargado	17,85	0,23
AA00300	25,5176 m3	ARENA GRUESA Medido el volumen aparente útil descargado	13,90	354,69
Grupo AA0.....				354,93
AG00100	100,5180 m3	GRAVA Medido el volumen aparente útil descargado	15,00	1.507,77
Grupo AG0.....				1.507,77
CA00220	11.351,0592 kg	ACERO B 400 S Medido el peso real útil descargado	0,80	9.080,85
CA00320	9,4800 kg	ACERO B 500 S Medido el peso real útil descargado	0,95	9,01
CA00700	15,0000 kg	ACERO S 275 JR, EN CHAPA ELABORADO Y PINTADO Medido el peso real útil descargado	1,45	21,75
CA01700	52,5512 kg	ALAMBRE DE ATAR Medido el peso real útil descargado	1,50	78,83
CA02500	3,2500 kg	ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE Medido el peso real útil descargado	4,66	15,15
Grupo CA0.....				9.205,58
CE80000	2,8046 u	PUNTAL METÁLICO TELESC. HASTA 3 m (PARA 150 USOS) Medida la cantidad útil descargada	21,87	61,34
Grupo CE8.....				61,34
CH02920	99,6113 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/Ila, SUMINISTRADO Medido el volumen fresco útil descargado	97,10	9.672,26
CH03020	104,5862 m3	HORMIGÓN HA-25/P/40/XC2, SUMINISTRADO Medido el volumen fresco útil descargado	97,10	10.155,32
CH04020	24,4684 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/X0, SUMINISTRADO Medido el volumen fresco útil descargado	93,30	2.282,91
CH04100N	24,9008 m3	HORMIGÓN HM-25/B/40/X0, SUMINISTRADO Medido el volumen fresco útil descargado	113,11	2.816,52
CH04120	20,4012 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/X0, SUMINISTRADO Medido el volumen fresco útil descargado	93,30	1.903,43
Grupo CH0.....				26.830,44
CM00100	0,0100 m3	MADERA DE PINO EN TABLONCILLO Medido el volumen teórico útil descargado	424,53	4,25
CM00300	2,2437 m3	MADERA DE PINO EN TABLON Medido el volumen teórico útil descargado	443,12	994,22
CM00500	28,0459 u	PANEL METÁLICO 50x300 cm Medida la cantidad útil descargada	298,50	8.371,70
Grupo CM0.....				9.370,16
CW00600	84,1377 l	DESENCOFRANTE Medida la cantidad útil descargada	1,85	155,65
Grupo CW0.....				155,65
ER00100	106,0000 m3	CANON GESTION DE RESIDUOS MIXTOS Medido el volumen aparente descargado en almacén	13,44	1.424,64
Grupo ER0.....				1.424,64
FB01000	1.010,9450 u	BLOQUE HORMIGÓN 40x20X20 cm Medida la cantidad útil descargada	0,94	950,29
Grupo FB0.....				950,29
FL01300	0,0875 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm Medida la cantidad útil descargada	78,93	6,91
Grupo FL0.....				6,91

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 261 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
GA00200	1,0113 l	PLASTIFICANTE Medida la cantidad útil descargada	2,72	2,75
GA00400	1.067,1750 kg	MORTERO DECORATIVO DE RODADURA PARA PAVIMENTO DE HORMIGÓN	0,45	480,23
GA00500	47,4300 kg	FIBRAS DE VIDRIO RESISTENTE A LOS ÁLCALIS	9,75	462,44
Grupo GA0.....				945,42
GC00200	0,7300 t	CEMENTO CEM I/A-L 32,5 N EN SACOS Medido el peso útil descargado	161,24	117,70
Grupo GC0.....				117,70
GR00300	59,2875 kg	LIGANTE MORTERO MODIF. PLASTIF. Y RESINAS Medido el peso útil descargado	0,84	49,80
Grupo GR0.....				49,80
GW00100	82,5516 m3	AGUA POTABLE	1,16	95,76
Grupo GW0.....				95,76
HB00110	0,2200 u	SOPORTE METÁLICO BARANDILLA SISTEMA MORDAZA Medida la cantidad útil descargada	2,80	0,62
HB00120	0,9000 m	BARANDILLA METÁLICA, PASAMANOS, T. INTERMEDIO Y RODAPIÉ Medida la longitud útil descargada	16,02	14,42
Grupo HB0.....				15,03
HC00500	10,0000 u	PAR DE TAPONES ANTIRRUIDO GOMAESPUMA Medida la cantidad útil descargada	0,14	1,40
HC00650	3,0000 u	PAR DE BOTAS AGUA PVC Medida la cantidad útil descargada	8,54	25,62
HC01500	3,0000 u	CASCO DE SEGURIDAD ESTANDAR Medida la cantidad útil descargada	2,50	7,50
HC01600	3,0000 u	CHALECO REFLECTANTE Medida la cantidad útil descargada	3,50	10,50
HC01800	3,0000 u	CINTURÓN ANTILUMBAGO Medida la cantidad útil descargada	11,73	35,19
HC02100	3,0000 u	CINTURÓN DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN DOBLE ANILLAJE Medida la cantidad útil descargada	46,43	139,29
HC02200	3,0000 u	ARNES DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN POLIAMIDA Medida la cantidad útil descargada	117,00	351,00
HC02300	3,0000 u	ARNES DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN POLIESTER Medida la cantidad útil descargada	33,00	99,00
HC02400	20,0000 m	CUERDA GUIA ANTICAIDA DIAM. 16 mm Medida la longitud útil descargada	3,25	65,00
HC02600	1,0000 u	DISPOSITIVO ANTICAIDA DESLIZANTE Medida la cantidad útil descargada	49,00	49,00
HC03300	3,0000 u	GAFAS ANTI-IMPACTO DE MONTURA ACETATO Medida la cantidad útil descargada	13,72	41,16
HC04500	3,0000 u	PAR DE GUANTES SOLDADURA SERRAJE MANGA Medida la cantidad útil descargada	3,25	9,75
Grupo HC0.....				834,41
HR00450	3,0000 m	MALLA TIPO RAFIA 1 m Medida la longitud útil descargada	0,32	0,96
Grupo HR0.....				0,96
HS00500	1,3200 u	SEÑAL ADVERTENCIA 42 cm Medida la cantidad útil descargada	58,60	77,35
HS00800	1,3200 u	SEÑAL OBLIGACIÓN O PROHIBICIÓN 42 cm Medida la cantidad útil descargada	35,60	46,99
HS01100	0,3000 u	SEÑAL PELIGRO 1,35 m TIPO A Medida la cantidad útil descargada	218,76	65,63
HS02100	1,3200 u	SOPORTE METALICO DIÁM. 50 mm Medida la cantidad útil descargada	17,18	22,68

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 262 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlGxqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
HS02150	3,2500 u	BASE HORMIGÓN CERRAMIENTO PROV. Medida la cantidad útil descargada	4,22	13,72
HS02400	0,3000 u	TRIPODE AC. GALV. SEÑAL T.A. 1,35 m Medida la cantidad útil descargada	51,17	15,35
HS02800	33,0000 m	CORDÓN BALIZAMIENTO Medida la longitud útil descargada	1,18	38,94
HS02900	6,0000 u	SOPORTE CORDÓN BALIZAMIENTO Medida la cantidad útil descargada	0,63	3,78
HS03400	0,1300 u	VALLA AUTÓNOMA NORMALIZADA METÁLICA Medida la cantidad útil descargada	63,29	8,23
Grupo HS0.....				292,66
HW00400	2,0000 u	RECONOCIMIENTO MEDICO ESPECÍFICO ANUAL POR OBRERO Medida la cantidad útil descargada	22,00	44,00
Grupo HW0.....				44,00
IP07301	1,0000 u	EXTINTOR MOVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, CON 5KG Medida la cantidad útil descargada	83,90	83,90
IP07801	1,0000 u	EXTINTOR MOVIL, POLVO ABC, 6KG.EFICACIA 21-A,144-B Medida la cantidad útil descargada	25,17	25,17
Grupo IP0.....				109,07
KA00500	784,1712 kg	ACERO EN PERFILES TUBULARES MANUFACTURADO Medido el peso real útil descargado	2,01	1.576,18
KA00500N	1.496,4250 kg	ACERO EN PERFILES TUBULARES MANUFACTURADO Medido el peso real útil descargado	2,01	3.007,81
Grupo KA0.....				4.584,00
MC00100	32,9171 h	COMPRESOR DOS MARTILLOS Medidas las horas trabajables	9,46	311,40
Grupo MC0.....				311,40
ME00300	21,9738 h	PALA CARGADORA Medidas las horas trabajadas	35,54	780,95
ME00400	21,6164 h	RETROEXCAVADORA Medidas las horas trabajadas	52,09	1.126,00
Grupo ME0.....				1.906,95
MK00100	97,2734 h	CAMIÓN BASCULANTE Medidas las horas trabajadas	38,12	3.708,06
MK00200	1,3317 h	CAMIÓN CISTERNA Medidas las horas trabajadas	45,12	60,08
MK00300	19,8770 h	CARRETILLA MECÁNICA BASCULANTE 1 m3 Medidas las horas trabajadas	5,44	108,13
MK00400	106,0000 m3	TRANSPORTE EN CONTENEDOR	12,46	1.320,76
Grupo MK0.....				5.197,04
MR00400	3,1960 h	RULO VIBRATORIO Medidas las horas trabajadas	34,64	110,71
Grupo MR0.....				110,71
MS00100	2,0400 h	SIERRA MECÁNICA Medidas las horas trabajadas	2,44	4,98
Grupo MS0.....				4,98
MV00100	40,2357 h	VIBRADOR Medidas las horas trabajadas	1,82	73,23
Grupo MV0.....				73,23
PA00400	57,9690 kg	PASTA PÉTREA RUGOSA Medido el peso útil descargado	2,44	141,44
Grupo PA0.....				141,44

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 263 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlGxqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
PE00200	125,0995	kg	ESMALTE SINTÉTICO Medido el peso útil descargado	10,50	1.313,54
Grupo PE0.....					1.313,54
PI00300	43,9560	kg	IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE Medido el peso útil descargado	10,75	472,53
Grupo PI0.....					472,53
PW00100	21,9111	l	DISOLVENTE Medido el volumen útil descargado	1,96	42,95
Grupo PW0.....					42,95
RS00400N	129,6000	u	BALDOSA HORMIGÓN ANTIDESLIZANTE	1,33	172,37
Grupo RS0.....					172,37
SA00200	1,0000	u	ARQUETA POLIÉSTER REFORZADO 0,60x0,60x1 m Medida la cantidad útil descargada	260,47	260,47
SA00700	0,1600	m2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO Medida la superficie útil descargada	34,90	5,58
Grupo SA0.....					266,05
SC00600	0,5000	m	TUBO PVC DIÁM. 125 mm 4 kg/cm2 Medida la longitud útil descargada	4,34	2,17
Grupo SC0.....					2,17
TA00100	68,7735	h	AYUDANTE Medidas las horas trabajadas	22,36	1.537,78
TA00200	0,2000	h	AYUDANTE ESPECIALISTA Medidas las horas trabajadas	22,36	4,47
Grupo TA0.....					1.542,25
TO00100	62,2685	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA Medidas las horas trabajadas	23,17	1.442,76
TO00100b	132,8610	h	26.18 Medidas las horas trabajadas	23,17	3.078,39
TO00400	182,2984	h	OF. 1ª ENCOFRADOR Medidas las horas trabajadas	23,17	4.223,85
TO00600	210,2048	h	OF. 1ª FERRALLISTA Medidas las horas trabajadas	23,17	4.870,45
TO00800	3,3200	h	OF. 1ª JARDINERO Medidas las horas trabajadas	23,17	76,92
TO01000	90,8050	h	OF. 1ª PINTOR Medidas las horas trabajadas	23,17	2.103,95
TO01100	4,3200	h	OF. 1ª SOLADOR Medidas las horas trabajadas	23,17	100,09
TO01600	110,1670	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA Medidas las horas trabajadas	23,17	2.552,57
TO01800	0,1000	h	OF. 1ª ELECTRICISTA Medidas las horas trabajadas	23,17	2,32
TO02000	0,2000	h	OF. 1ª INSTALADOR Medidas las horas trabajadas	23,17	4,63
TO02100	1,2940	h	OFICIAL 1ª Medidas las horas trabajadas	23,17	29,98
TO02200	55,6175	h	OFICIAL 2ª Medidas las horas trabajadas	22,59	1.256,40
TO02300	43,1613	h	OFICIAL 1ª OBRA CIVIL	23,17	1.000,05
Grupo TO0.....					20.742,37
TP00100	890,4299	h	PEON ESPECIAL	22,01	19.598,36
Grupo TP0.....					19.598,36

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 264 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlGxqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
UA02500	5,0000	u	REJILLA PLANA FUNDICIÓN DESMONTABLE DE 50x20 cm Medida la cantidad útil descargada	20,28	101,40
Grupo UA0.....					101,40
UU01510	25,0000	m2	MALLA GALV. ELECTROSOLDADA EN PANELES RÍGIDOS Medida la superficie útil descargada	7,67	191,75
Grupo UU0.....					191,75
WW00300	993,8100	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	596,29
WW00400	2.241,2640	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	739,62
Grupo WW0.....					1.335,90
XI01100	249,3417	m2	LÁMINA POLIETILENO 0,2 mm Medida la superficie útil descargada	0,69	172,05
Grupo XI0.....					172,05
XT14000	0,4489	m3	POLIESTIRENO PLANCHAS RIGIDAS, DENS. 12 kg/m3 Medido el volumen útil descargado	207,34	93,07
Grupo XT1.....					93,07
mt49arb070	6,0000	Ud	ENSAYO PARA DETERMINAR LA APTITUD AL SOLDEO SOBRE CUATRO PROBETA	130,34	782,04
Grupo mt4.....					782,04

Resumen	
Mano de obra.....	34.757,92
Materiales.....	69.161,30
Maquinaria.....	7.609,52
Otros.....	11.602,13
TOTAL	111.531,05

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 265 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

16. PRECIOS AUXILIARES

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www. celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 266 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AGL00100	m3		LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N Lechada de cemento CEM II/A-L 32,5 N, envasado, confeccionada a mano, según UNE-EN 197-1:2000.			
TP00100	3,6050	h		22,01	79,35	
GC00200	0,5150	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	83,04	
GW00100	0,8910	m3	AGUA POTABLE	1,16	1,03	
TOTAL PARTIDA.....						163,42
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS						
AGM00200	m3		MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M15 (1:3), con una resistencia a compresión de 15 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,0300	h		22,01	22,67	
AA00300	1,0040	m3	ARENA GRUESA	13,90	13,96	
GC00200	0,4530	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	73,04	
GW00100	0,2680	m3	AGUA POTABLE	1,16	0,31	
TOTAL PARTIDA.....						109,98
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NUEVE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
AGM00500	m3		MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M5 (1:6), con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,0300	h		22,01	22,67	
AA00300	1,1020	m3	ARENA GRUESA	13,90	15,32	
GC00200	0,2580	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	41,60	
GW00100	0,2630	m3	AGUA POTABLE	1,16	0,31	
TOTAL PARTIDA.....						79,90
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS						
AGM00500N	m3		MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M5 (1:6), con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,0300	h		22,01	22,67	
AA00300	1,1020	m3	ARENA GRUESA	13,90	15,32	
GC00200	0,2580	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	41,60	
GW00100	0,2630	m3	AGUA POTABLE	1,16	0,31	
TOTAL PARTIDA.....						79,90
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS						
AGM00800	m3		MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST. Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M5 (1:6), con adición de plastificante, con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,0300	h		22,01	22,67	
AA00300	1,1020	m3	ARENA GRUESA	13,90	15,32	
GA00200	1,2880	l	PLASTIFICANTE	2,72	3,50	
GC00200	0,2580	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	41,60	
GW00100	0,2630	m3	AGUA POTABLE	1,16	0,31	
TOTAL PARTIDA.....						83,40
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS						

JOSE LABRADOR SERRANO			21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 267 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/		

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ATC00100		h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP. Cuadrilla albañilería, formada por oficial 1º y peón especial.			
TO00100b	1,0000	h	26.18	23,17	23,17	
TP00100	1,0000	h		22,01	22,01	

TOTAL PARTIDA..... 45,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

ATC00100N		h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP. Cuadrilla albañilería, formada por oficial 1º y peón especial.			
TO00100	1,0000	h	OF. 1º ALBAÑILERÍA	23,17	23,17	
TP00100	1,0000	h		22,01	22,01	

TOTAL PARTIDA..... 45,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

ATC00400		h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1º INSTALADOR Y AYUDANTE Cuadrilla formada por un oficial 1º instalador y ayudante especialista.			
TA00200	1,0000	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	22,36	
TO02000	1,0000	h	OF. 1º INSTALADOR	23,17	23,17	

TOTAL PARTIDA..... 45,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 268 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

17. MEDICIONES Y RESUMEN DE MEDICIÓN

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO ARQUITECTO Nº COLEGIADO COAAL :213
PLAZA DE DALÍAS EDI: CELULOSA III, 3º PLANTA, OFICINA 27, ALMERÍA. info@celulosaarquitectos.es
www.celulosaarquitectos.es

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 269 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS									
01ALM00005m3	DEMOLICIÓN DE MURO DE L/M MEDIOS MANUALES T. CONTENEDOR								
Demolición de muro de ladrillo macizo con medios manuales, incluso transporte de material sobrante a contenedor o punto de carga colocado a una distancia media de 50 m. Medido el volumen inicial deduciendo huecos.									
	paso de la nueva rampa hacia aula	1	1,50	0,20	1,50	0,45			
	paso hacia nueva rampa y esclaera	1	5,00	0,20	1,20	1,20			
	zona puerta metálica junto rampa	1	6,50	0,20	1,50	1,95			
	vehículos a patio								
	desniveles tramo 2								
	rampa	1	3,00	0,20	0,50	0,30			
	peldaños	1	0,70	0,30	0,50	0,11			
		1	0,70	0,30	0,35	0,07			
		1	0,70	0,30	0,20	0,04			
		1	0,70	0,30	0,15	0,03			
	desnivel tramo 2	1	1,70	0,30	0,20	0,10			
	lindero	1	19,00	0,20	2,40	9,12			
		5	0,40	0,40	2,40	1,92			
							15,29	148,02	2.263,23
01ALM00004m3	DEMOLICIÓN DE MURO DE L/M CON MEDIOS MECÁNICOS								
Demolición de muro de ladrillo macizo con medios mecánicos, incluso carga mecánica y transporte de material sobrante a vertedero. Medido el volumen inicial deduciendo huecos.									
	Muro contención bloques de hormigón	1	23,00	0,20	2,60	11,96			
	entre patio horizontal y sup								
		9	0,40	0,40	2,60	3,74			
		1	25,30	0,20	1,75	8,86			
		1	8,60	0,20	1,50	2,58			
							27,14	22,63	614,18
DUV040	m2 DESMONTAJE DE MALLA METÁLICA SIMPLE DE TORSIÓN, VALLADO METÁLICO								
Desmontaje de malla metálica simple de torsión, vallado metálico o puerta metálica, con reparación de uniones en extremos con una altura menor a 3m con menos manuales y carga manual sobre camión o contenedor. Incluida p/p de desmontaje de accesorios, elementos de fijación y postes. Medido el metro lineal desmontado.									
	vaya existente	1	75,00		1,80	135,00			
	puerta zona rampa peatonal existente	1	1,50		1,20	1,80			
	barandilla rampa peatonal	1	7,00		1,20	8,40			
	paso en nueva rampa	1	3,00		1,50	4,50			
	paso hacia nueva rampa y esclaera	1	5,00		1,20	6,00			
	vallado sobre muro en zona de puerta	1	6,50		1,50	9,75			
	rampa de vehículos a patio								
	puerta de chpa zona rampa de	1	1,20		2,10	2,52			
	vehículos a patio								
	barandilla en la entrada peatonal centro	1	3,50		1,10	3,85			
	barandilla en tramo 2	1	2,20		1,20	2,64			
							174,46	9,71	1.694,01
01UPB00010m	DEMOLICIÓN DE BORDILLO								
Demolición de bordillo de hormigón con martillo neumático y carga manual sobre camión o contenedor. Medido el metro lineal demolido.									
	zona tramo 3	2	1,80			3,60			
							3,60	5,10	18,36
15JAA00016m	TALADO DE ÁRBOLES EXISTENTES Y TRANSPORTE								
Tala de árboles existentes, incluso extracción de tocón y raíces con posterior relleno y compactación del hueco con tierra de la propia excavación, troceado de ramas, tronco y raíces, retirada de restos y desechos, y carga a camión. Medida la unidad talada.									

JOSE LABRADOR SERRANO			21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 270 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Habitación 1	1	3,00		2,50	7,50			
							4,00	117,89	471,56
01RSS00001m2	DEMOLICIÓN DE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 cm CARGA MANUAL Demolición de solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, con medios mecánicos, incluso carga manual y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial.								
	demolición rampa peatonal junto a la salida de vehículos del pa	1	8,20			8,20			
		1	4,10			4,10			
	rampa lateral comunica con el edificio infantil	1	8,02	1,70		13,63			
	tramo 2	1	9,30			9,30			
							35,23	13,97	492,16
04EAW00051M	CAMBIO DE ARQUETA DE ELÉTRICA ZONA DE NUEVA RAMPA Cambio de situación y altura de arqueta eléctrica, de 60x60 cm y 60 cm de profundidad media, incluso asiento formado por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, lecho de arena de 5 cm de espesor, tapa de hormigón armado, con cerco de perfil L 50.5, conexión de tubos, incluso excavación en tierras relleno; construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	318,48	318,48
01CMM90001m3	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE HORMIGÓN EN MASA Demolición selectiva con medios manuales de hormigón en masa en elementos de cimentación. Medido el volumen inicial.								
	picado de rebabas de cimentación del muro existente	1	62,00	0,30	0,20	3,72			
							3,72	183,42	682,32
01CAA90002m3	DEMOLICIÓN MASIVA M. MECÁNICOS HORMIGÓN ARMADO Demolición masiva con medios mecánicos de hormigón armado, en elementos de cimentación, incluso p.p. de compresor. Medido el volumen inicial.								
	cimentación muros contención de bloque de hormigón	1	62,00	0,40	0,50	12,40			
							12,40	130,30	1.615,72
01RSC90001m2	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE SOLADO. Demolición selectiva con medios manuales de solado baldosas cerámicas. Medida la superficie inicial.								
	aceerado zona de acceso	1	3,00	1,20		3,60			
							3,60	7,83	28,19
01CAA90001m3	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE HORMIGÓN ARMADO Demolición selectiva con medios manuales de hormigón armado, en elementos de cimentación. Medido el volumen inicial.								
		1	16,50	0,40	0,50	3,30			
							3,30	233,16	769,43
DUV0301	U CORTE DE PARTE DEL PILAR PÉRGOLA EXISTENTE POR COLOCACIÓN DE RAM Corte de parte del pilar pérgola existente por colocación de rampa, incluye nuevas placas de anclaje y pernos necesarios. Medida la cantidad ejecutada.								
	Corte de pilares de pérgola afectados por rampa y nueva colocaci	6	1,00			6,00			
							6,00	9,77	58,62
TOTAL CAPÍTULO C1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS									9.026,26

JOSE LABRADOR SERRANO			21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 271 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C2 MOVIMIENTO DE TIERRAS									
02AVV00003 m3	EXCAVACIÓN EN VACIADO, DE TIERRAS DE CONSIST. BLANDA								
Excavación, en vaciado, de tierras de consistencia blanda, realizada con medios mecánicos, incluso p.p. de perfilado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil natural.									
zona donde se construye nueva rampa	1	120,00	3,00			360,00			
	1	41,00	0,70	0,70		20,09			
	1	19,00	0,70			13,30			
zona lindero	1	34,00	4,70			159,80			
							553,19	1,39	768,93
02ZBB00003 m3	EXC. ZANJAS, TIERRA C.LANDA, M. MANUALES, PROF. MÁX. 1,50 m								
Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia blanda, realizada con medios manuales hasta una profundidad máxima de 1,50 m, incluso extracción a los bordes. Medido el volumen en perfil natural.									
M7	1	6,60	0,90	1,10		6,53			
tramo2	1	9,26	0,50			4,63			
							11,16	44,77	499,63
02ZMM00003 m3	EXC. ZANJAS, TIERRAS C. BLANDA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m								
Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia blanda, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil natural.									
cimentación muros contención									
M1	1	29,00	2,90	0,75		63,08			
M2	1	14,10	2,50	0,60		21,15			
M3	1	18,05	1,05	0,55		10,42			
M4	1	16,65	1,20	0,55		10,99			
M6	1	11,30	0,60	0,60		4,07			
C1	1	3,60	0,40	0,60		0,86			
M8	1	13,50	0,90	0,55		6,68			
cimentación muros rampas tramos	1	17,25	0,40	0,50		3,45			
	1	13,40	0,40	0,50		2,68			
							123,38	5,42	668,72
03WSS00013 m3	RELLENO DE GRAVA GRUESA LIMPIA EN TRASDOSADO								
Relleno de grava gruesa limpia en trasdósado, incluso extendido con medios manuales. Medido el volumen teórico ejecutado.									
trasdos muros y nivelación para losa en rampas zona rampa									
M1 zona en la que no se puede compactar	1	1,40		26,00		36,40			
relleno intrados	1	0,66		26,00		17,16			
M2 zona no se puede compactar	1	1,00		16,25		16,25			
relleno intrados	1	0,35		16,25		5,69			
escalera									
M1 zona no se puede compactar sobre zapata	1	4,15	0,75	4,25		13,23			
M7 zona no se puede compactar sobre zapata	1	6,55	0,90	0,45		2,65			
							91,38	36,06	3.295,16
02RRM00001 m3	RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MECÁNICOS TIERRAS PROCE								
Relleno con tierras realizado con medios mecánicos, en tongadas de 20 cm comprendiendo: extendido, regado y compactado al 95% proctor normal. Medido el volumen en perfil compactado.									
M1	1	42,15	1,50			63,23			
M2	1	24,00	1,50			36,00			
M3	1	26,00	1,70			44,20			
rellano	1	8,75	3,30			28,88			
M4	1	19,20	1,70			32,64			

JOSE LABRADOR SERRANO			21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 272 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Habitación 1	1	3,00		2,50	7,50			
	M6	1	3,60	1,70		6,12			
	rampa a edificio	1	12,00	0,20		2,40			
	tramo 1	1	9,00	0,20		1,80			
	tramo 2	0,5	4,75	1,70	0,50	2,02			
		1	1,50	1,70	0,50	1,28			
		0,5	4,75	1,70	0,30	1,21			
		1	1,50	1,70	0,30	0,77			
		0,5	4,75	1,70	0,10	0,40			
	tramo3	0,5	3,50	1,70	0,60	1,79			
		1	1,50	1,70	0,60	1,53			
		0,5	3,25	1,70	0,50	1,38			
		1	1,50	1,70	0,50	1,28			
		0,5	3,50	1,70	0,10	0,30			
							266,33	1,54	410,15
02RCB00001m2	COMPACTACIÓN SUPERFICIAL REALIZADA CON PISÓN MANUAL								
	Compactación superficial realizada con pisón manual, al 95% proctor, en 20 cm de profundidad, incluso p.p. de regado y refino de la superficie final. Medida la superficie en verdadera magnitud.								
	zona escalera	1	6,00			6,00			
	rampa al otro edificio	1	12,00			12,00			
	tramo 1	1	9,00	0,20		1,80			
	tramo 2	0,5	4,75	1,70	0,50	2,02			
		1	1,50	1,70	0,50	1,28			
		0,5	4,75	1,70	0,30	1,21			
		1	1,50	1,70	0,30	0,77			
		0,5	4,75	1,70	0,10	0,40			
	tramo3	0,5	3,50	1,70	0,60	1,79			
		1	1,50	1,70	0,60	1,53			
		0,5	3,25	1,70	0,50	1,38			
		1	1,50	1,70	0,50	1,28			
		0,5	3,50	1,70	0,10	0,30			
							31,76	3,81	121,01
02TMM00022m3	TRANSPORTE TIERRAS, ENTRE 5 Y 10 km CARGA M. MECÁNICOS								
	Transporte de tierras realizado en camión basculante a una distancia comprendida entre 5 y 10 km, incluso carga con medios mecánicos. Medido en perfil esponjado.								
	ex cavacion - relleno	1,2	421,40			505,68			
	grav as	1	91,45			91,45			
							597,13	7,27	4.341,14
TOTAL CAPÍTULO C2 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....									10.104,74

JOSE LABRADOR SERRANO			21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 273 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C3 CIMENTACIÓN									
03HMM00002m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/I EN CIMIENTOS								
Hormigón en masa HM-20/P/40/I, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en ci- mientos, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de vibrado; según instrucción EHE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.									
cimentación muros contención									
M1		1	81,30		0,10	8,13			
M2		1	35,25		0,10	3,53			
M3		1	18,00		0,10	1,80			
C		1	1,00		0,10	0,10			
M4		1	20,22		0,10	2,02			
M6		1	6,80		0,10	0,68			
M7		1	2,03		0,10	0,20			
M8		1	12,03		0,10	1,20			
muros de contención rampas en tramos		1	17,25	0,40	0,10	0,69			
		1	13,40	0,40	0,10	0,54			
							18,89	125,32	2.367,29
03HRZ80000M6	HORM. ARM. HA-25/P/40/XC2 B400S EN ZAPATAS Y ENCEPADOS V/MAN.								
Hormigón armado HA-25/P/40/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en zapatas y encepados, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 4 5 Kg/m3, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volu- mén teórico ejecutado.									
M1		1	81,30		0,55	44,72			
nuevas zapatas corte de pilares de pérgola (dados hormigón)		6	0,40	0,40	0,40	0,38			
							45,10	193,15	8.711,07
03HRZ80000M2	HORM. ARM. HA-25/P/40/XC2 B400S EN ZAPATAS Y ENCEPADOS V/MAN.								
Hormigón armado HA-25/P/40/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en zapatas y encepados, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 50 Kg/m3, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.									
M2		1	35,25		0,40	14,10			
							14,10	200,78	2.831,07
03HRZ80000M3Y	HORM. ARM. HA-25/P/40/XC2 B500S EN ZAPATAS Y ENCEPADOS V/MAN.								
Hormigón armado HA-25/P/40/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 6 0 mm, en zapatas y encepados, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 500 S con una cuantía de 60 Kg/m3, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según Co- dE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.									
M3		1	18,00		0,35	6,30			
M4		1	20,25		0,35	7,09			
							13,39	216,03	2.892,64
03HRZ80000M6Z	HORM. ARM. HA-25/P/40/XC2 B400S EN ZAPATAS Y ENCEPADOS V/MAN.								
Hormigón armado HA-25/P/40/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en zapatas y encepados, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 50 Kg/m3, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.									
M6		1	6,78		0,40	2,71			
M7		1	2,03		0,40	0,81			
M8		1	12,03		0,40	4,81			
							8,33	200,78	1.672,50

JOSE LABRADOR SERRANO			21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 274 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03HRA80010M3	HORM. ARM. HA-25/P/40/XC2 B400S EN VIGAS/ZUNCHOS CIM. V/MAN. Hormigón armado HA-25/P/40/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en vigas y/o zunchos de cimentación, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 70 Kg/m3, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE , NCSR-02 y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado. correas C1 1 3,60 0,40 0,50 0,72 muros de contención rampas en tramos 1 17,25 0,40 0,40 2,76 1 13,40 0,40 0,40 2,14						5,62	225,02	1.264,61
03HRM80000M3	HORM. ARM. HA-25/P/20/XC2 B400S EN MURO CONT. I/ENC. 1C. V/MAN. Hormigón armado HA-25/P/20/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en muros de contención con espesor medio de 0,35 cm, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 60 Kg/m3, incluso p.p. de encofrado a una cara con chapa metálica, desencofrado, ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado. M1 1 29,08 1,56 45,36 a deducir inclinacion -1 17,00 0,25 -4,25						41,11	408,21	16.781,51
03HRM80000M2	HORM. ARM. HA-25/P/20/XC2 B400S EN MURO CONT. I/ENC. 1C. V/MAN. Hormigón armado HA-25/P/20/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en muros de contención con espesor medio de 0,35 cm, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 60 Kg/m3, incluso p.p. de encofrado a una cara con chapa metálica, desencofrado, ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado. M2 1 13,90 0,91 12,65 a deducir inclinacion -1 20,00 0,25 -5,00						7,65	435,67	3.332,88
03HRM80000M5N	HORM. ARM. HA-25/P/20/XC2 B500S EN MURO CONT. I/ENC. 1C. V/MAN. Hormigón armado HA-25/P/20/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en muros de contención con espesor medio de 0,35 cm, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 60 Kg/m3, incluso p.p. de encofrado a una cara con chapa metálica, desencofrado, ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado. antepechos 1 25,00 0,20 1,10 5,50 1 37,29 0,20 1,10 8,20 1 54,54 0,20 0,30 3,27 1 52,54 0,20 0,30 3,15						20,12	417,37	8.397,88
03HRM80000M20	HORM. ARM. HA-25/P/20/XC2 B400S EN MURO CONT. I/ENC. 1C. V/MAN. Hormigón armado HA-25/P/20/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en muros de contención con espesor medio de 0,35 cm, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 60 Kg/m3, incluso p.p. de encofrado a una cara con chapa metálica, desencofrado, ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado. M3 1 18,35 0,55 10,09 a deducir inclinación -1 4,51 0,20 -0,90 M4 1 16,65 0,44 7,33 a deducir -1 4,51 0,20 -0,90 M5 1 14,10 0,34 4,79 a deducir -1 1,81 0,20 -0,36 M7 1 6,60 0,20 1,35 1,78 M8 1 13,63 0,20 2,20 6,00						27,83	463,13	12.888,91

JOSE LABRADOR SERRANO			21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 275 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03HRL80010 m3	HORM. ARM. HA-25/P/40/XC2 B400S EN LOSAS CIM. V/MAN. Hormigón armado HA-25/P/40/XC2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en losas de cimentación, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 50 Kg/m3, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según CodE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.								
	rampa	1	65,00		0,20	13,00			
	escalera	1	10,00		0,20	2,00			
							15,00	193,29	2.899,35
10SSS00001 m2	SOLERA HORMIGÓN HM-20 10 cm ESP Solera de hormigón HM-20 formada por: compactado de base, capa de arena de 10 cm de espesor, lámina de polietileno, solera de 10 cm de espesor, y p.p. de junta de contorno. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 0,50 m2.								
	solera bajo pavimento rampa grande	1	100,00			100,00			
	rampa a edificio desde rampa grande	1	11,44			11,44			
	tramos	1	23,00			23,00			
		1	33,00			33,00			
		1	9,09			9,09			
	zona desembarco en lindero	1	47,90			47,90			
							224,43	24,37	5.469,36
TOTAL CAPÍTULO C3 CIMENTACIÓN									69.508,60

JOSE LABRADOR SERRANO			21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 276 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C4 ESTRUCTURAS									
06BHH00030m2	FÁBRICA 20 cm ESP. CON BLOQUE HUECO HORMIGÓN								
Fabrica de 20 cm de espesor, con bloque hueco de hormigón de 40x20x20 cm, para revestir, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; construida según CTE. Medida deduciendo huecos.									
laterales rampas tramos		1	12,10			12,10			
		1	7,20			7,20			
		1	17,50		0,10	1,75			
		1	13,50		0,10	1,35			
		1	22,40			22,40			
murete lateral con medianera en tramos 2 y 3		1	17,25		1,10	18,98			
		1	13,40		1,10	14,74			
							78,52	33,92	2.663,40
TOTAL CAPÍTULO C4 ESTRUCTURAS.....									2.663,40

JOSE LABRADOR SERRANO			21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 277 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQIgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C5 SANEAMIENTO									
04EAW00001m	ARQUETA SUMIDERO 20 cm DE ANCHO Y 25 cm DE PROF.								
Arqueta sumidero de 20 cm de ancho y 25 cm de profundidad, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor con formación de pendientes, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior, cerco de perfil laminado y rejilla plana desmontable de hierro fundido, incluso excavación en tierras y relleno; construida según CTE. Medida la longitud libre por el interior.									
tamo 1		1	2,50			2,50			
							2,50	127,95	319,88
D03DI020	ud CONEXION A TUBO DE EVACION PLUVIALES								
conexion a tubo de pluviales existente, según CTE/DB-HS 5.									
conexión		1				1,00			
							1,00	44,34	44,34
TOTAL CAPÍTULO C5 SANEAMIENTO.....									364,22

JOSE LABRADOR SERRANO			21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 278 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C6 REVESTIMIENTOS									
10CEE00003 m2	ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO EN PAREDES								
m2 Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6), sobre paramentos verticales, con maestras cada metro, i/preparación y humedecido de soporte, limpieza, medios auxiliares con empleo, en su caso, de andamiaje homologado, así como distribución de material en tajos y p.p. de costes indirectos Medido a cinta corrida.									
	zócalos rampas en tramos	1	17,50	0,20			3,50		
		1	17,50	0,10			1,75		
		1	17,50	0,10			1,75		
		1	13,50	0,20			2,70		
		1	13,50	0,10			1,35		
		1	13,50	0,10			1,35		
	lateral	1	17,25	1,10			18,98		
		1	17,25	0,20			3,45		
		1	13,40	1,10			14,74		
		1	13,40	1,10			14,74		
							64,31	19,76	1.270,77
15PPP00010Mn2	PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN IMPRESO								
Pavimento continuo de hormigón impreso de hasta 10cm de espesor con juntas con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual; acabado impreso en relieve y tratado superficialmente con mortero decorativo de rodadura, desmoldeante en polvo y capa de sellado final con resina impermeabilizante. Medida la superficie ejecutada.									
	rampas	1	251,55				251,55		
	a deducir terrazo	-1	14,40				-14,40		
							237,15	31,33	7.429,91
10SHS00003Mn2	PAVIMENTO CON BALDOSAS HORMIGÓN 35x35 ANTIDESLIZANTES								
Solado con baldosas de hormigón antideslizante para exteriores, de dimensiones 35x35 cm, recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, enlechado y limpieza del pavimento; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.									
	inicio y final de rampas	16	1,50	0,60			14,40		
							14,40	29,00	417,60
TOTAL CAPÍTULO C6 REVESTIMIENTOS.....									9.118,28

JOSE LABRADOR SERRANO			21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 279 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C7 CARPINTERIA METÁLICA									
11SBA90032Mh	PASAMANOS AC. LAM. FRIO TUBO 50X4mm PINTADO AL ESMALTE								
Pasamanos en acero tubular laminado en frío de 50x4mm de diám. con soportes cada 1 m de 30x2 mm de diám. anclados en los paramentos, incluso p.p. de material de agarre y colocación. Pintado al esmalte. Medido la longitud desarrollada.									
rampa grande	2	38,11				76,22			
	2	32,70				65,40			
	2	38,41				76,82			
rampa en tramos	2	13,40				26,80			
	2	17,32				34,64			
	2	2,12				4,24			
							284,12	25,81	7.333,14
11SBA90025MN	BARANDILLA 1,05 m RAMPA PERS CON DISC. AC. CAL. DOBLE PASAMANOS								
Barandilla de rampa accesible para personas con discapacidad en acero laminado en caliente formado por montantes en T de 50 mm y 6 mm de espesor a cada metro y doble pasamanos con tubular de Ø50 mm y 4 mm de espesor a 0,65m y 0,90m de altura, anclajes a elementos de fábrica, suelo o forjados con anclajes químicos o mecánicos, incluso p.p. de material de agarre y colocación. Medida la longitud ejecutada. Pintado al esmalte									
c1	1	30,65				30,65			
rampa grande									
	1	64,10				64,10			
	1	54,00				54,00			
							148,75	76,16	11.328,80
TOTAL CAPÍTULO C7 CARPINTERIA METÁLICA.....									18.661,94

JOSE LABRADOR SERRANO			21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 280 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C8 PINTURAS									
21PEPP00010m2	PINTURA PÉTREA RUGOSA AL CEMENTO								
Pintura pétre rugosa al cemento sobre paramentos verticales y horizontales de ladrillo o cemento, formada por: limpieza del soporte, mano de fondo y mano de acabado. Medida la superficie ejecutada.									
enfoscados		1	64,41			64,41			
							64,41	6,57	423,17
TOTAL CAPÍTULO C8 PINTURAS									423,17

JOSE LABRADOR SERRANO			21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 281 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C9 SEGURIDAD Y SALUD									
19SIP50001	ud PAR DE BOTAS MEDIA CAÑA IMPERMEABLE								
	ud Par de botas de media caña impermeable, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		3					3,00		
							3,00	9,65	28,95
19SIM90006	ud PAR GUANTES PROTEC. SOLDADURA, SERRAJE. MANGA								
	ud Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		3					3,00		
							3,00	3,67	11,01
19SIC10007	u PAR TAPONES ANTIRRUIDO GOMAESPUMA								
	Par de tapones antirruidodesechable fabricado gomaespuma, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
							10,00	0,16	1,60
19SIC20001	ud GAFAS MONTURA ACETATO, PATILLAS ADAPTABLES								
	ud Gafas de montura de acetato, patillas adaptables, visores de vidrio neutro, tratados, templados e inastillables, para trabajos con riesgos de impactos en ojos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		3					3,00		
							3,00	15,50	46,50
19SIC90001	u CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA								
	Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		3					3,00		
							3,00	2,83	8,49
19SSA00041	m CORDÓN DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE								
	m Cordon de balizamiento reflectante, sobre soporte de acero de diámetro 10 mm, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97. Medida la longitud ejecutada.								
		1	30,00				30,00		
							30,00	5,34	160,20
19WMM9001	RECONOCIMIENTO MÉDICO ESPECÍFICO, 12 MESES								
	Reconocimiento medico para riesgos especificos en obra a realizar en 12 meses; según Ley 31/95. Medida la unidad por trabajador.								
							2,00	24,86	49,72
19SSS90112	u SEÑAL METÁLICA "ADVERTENCIA" 42 cm, SIN SOPORTE								
	Señal de seguridad metálica tipo advertencia de 42 cm, sin soporte metálico, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.								
		4					4,00		
							4,00	23,84	95,36
19SSA00100	m2 CERRAMIENTO PROV. OBRA, PANEL MALLA GALV. SOPORT. PREFABR.								
	m2 Cerramiento provisional de obra, realizado con postes cada 3 m de perfiles tubulares galvanizados de 50 mm de diám. interior, panel rígido de malla galvanizada y p.p. de piezas prefabricadas de hormigón moldeado para apoyo y alojamiento de postes y ayudas de albañilería. Medida la superficie ejecutada.								
		1	25,00				25,00		
							25,00	11,24	281,00

JOSE LABRADOR SERRANO			21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 282 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
19SSS90101 u	SEÑAL METÁLICA "OBLIG. PROH." 42 cm, CON SOPORTE METÁLICO Señal de seguridad metálica tipo obligación o prohibición de 42 cm, con soporte metálico de 50 mm de diám., incluso colocación, de acuerdo R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje. Medida la cantidad ejecutada.	4				4,00			
							4,00	23,41	93,64
19SCB90032m	BARANDILLA DE PROTECCIÓN, METÁLICA SIST. MORDAZA, ESCALERAS Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema mordaza en escaleras, pasamanos y protección intermedia metálica, malla tipo rafia fijada a barandillas, incluso desmontado, p.p. de pequeño material y mantenimiento, según R.D. 1627/97. Medida la longitud ejecutada.						6,00	8,75	52,50
19SCB00001m	BARANDILLA DE PROTECCIÓN, MADERA, SIST. MORDAZA, BORDE Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema mordaza en borde, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, de madera de pino en tabloncillo, incluso desmontado, p.p. de pequeño material y mantenimiento. según R.D. 1627/97. Medida la longitud ejecutada.						5,00	6,81	34,05
19SSW90001ud	SEÑAL DE PELIGRO REFLECTANTE DE 1,35 m ud Señal de peligro reflectante de 1,35 m, con tripode de acero galvanizado, incluso colocación de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.	3				3,00			
							3,00	33,00	99,00
19SIT90006 u	CINTURÓN DE SEGURIDAD POLIÉSTER Cinturón de seguridad de sujeción fabricado en poliéster, doble anillaje, hebillas de acero galvanizado, cuerda de amarre de 1 m de longitud y mosquetón de acero según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.						3,00	52,47	157,41
19SIT90002 u	ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIÉSTER Arnés anticaídas de poliéster, anillas de acero, cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hombreras y peneras regulables según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.						3,00	37,29	111,87
19SIT90007 u	CINTURÓN ANTILUMBAGO Cinturón antilumbago de hebillas para protección de la zona dorsolumbar fabricado con lona con forro interior y bandas de refuerzos en cuero flor, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.						3,00	13,25	39,75
19SSA00051 m	VALLA METÁLICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, ELEM. MET. Valla metálica para acotamiento de espacios, formada por elementos metálicos autónomos normalizados de 2,50x1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos. Medida la longitud ejecutada.						10,00	1,92	19,20
19SIT90008 u	CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad vial en general según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.						3,00	3,96	11,88

JOSE LABRADOR SERRANO			21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 283 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
19SIW00001 u	DISPOSITIVO ANTICAÍDA ASCENSOS Y DESCENSOS Dispositivo anticaída para ascensos y descensos verticales, compuesto por elemento metálico deslizante con bloqueo instantáneo en caso de caída y cuerda de amarre a cinturón de 10 mm de diám. y 4 m de longitud con mosquetón homologado según n.T.R., según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.						2,00	27,69	55,38
19SIW90002 m	CUERDA GUÍA DISPOSITIVO ANTICAÍDA NYLON 16 mm Cuerda guía para dispositivo anticaída deslizante, en nylon de 16 mm de diám., montada sobre puntos de anclaje ya existentes, incluso p.p. de desmontaje, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la longitud ejecutada.						20,00	6,23	124,60
19SIT90003 u	ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIAMIDA Arnés anticaídas de poliamida, anillas de acero, cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hombreras y peneras regulables según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.						3,00	132,21	396,63
08PIE90033 u	EXTINTOR MOVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, CON 5KG Extintor móvil, de anhídrido carbónico, con 5 Kg. de capacidad eficacia 89-b, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE . Medida la cantidad ejecutada.						1,00	101,00	101,00
08PIE90023 u	EXTINTOR MOVIL, DE POLVO ABC, 6 KG Extintor móvil, de polvo abc, con 6kg. de capacidad eficacia 21-a,144-b, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE . Medida la cantidad ejecutada.						1,00	34,63	34,63
C03.02.040C bb	DEDUCCIÓN DE ESTE COSTE DEL PEM						-1,00	2.014,37	-2.014,37
TOTAL CAPÍTULO C9 SEGURIDAD Y SALUD.....									0,00

JOSE LABRADOR SERRANO			21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 284 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C10 CONTROL DE CALIDAD									
SUBCAPÍTULO C13.01 ENSAYOS OBLIGATORIOS									
18HHL00010	ud	RESISTENCIA A COMPRESIÓN EN HORMIGÓN ENDURECIDO							
Ensayo en laboratorio de resistencia a compresión al hormigón endurecido mediante programa PRO-BETHA 08. Cumpliendo con la normativa UNE-EN 12350-1:2020, UNE-EN 12390-2:2020, el apartado 57.3.2 del Capítulo 13 del Código Estructural y UNE-EN 12390-3:2020. Medida la unidad ensayada.									
			10				10,00		
							10,00	66,99	669,90
18ALF00070	ud	ENSAYO DE COMPACTACIÓN. PRÓCTOR MODIFICADO.							
Ensayo en laboratorio de una muestra del terreno para determinar la compactación mediante próctor modificado, siguiendo las normativa correspondiente UNE 103501:1994.									
			4				4,00		
							4,00	106,00	424,00
XEB040	Ud	ENSAYO DE BARRAS CORRUGADAS DE ACERO.							
Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre cuatro probetas de acero corrugado, tomadas en obra, para la determinación de la aptitud al soldeo. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.									
			6				6,00		
							6,00	147,28	883,68
C03.01.04	u	PARTIDA A DESCONTAR POR ENSAYOS O PRUEBAS OBLIGATORIOS POR NORMA							
Pruebas o ensayos obligatorios por normativa para garantizar la correcta ejecución de la instalación, cuyo coste se descontará al contratista del presupuesto de ejecución de la obra destinado a control de calidad.									
							-1,00	1.977,58	-1.977,58
TOTAL SUBCAPÍTULO C13.01 ENSAYOS OBLIGATORIOS.....									
SUBCAPÍTULO C13.02 ENSAYOS NO OBLIGATORIOS									
18BSH00010	u	RESISTENCIA A COMPRESIÓN EN PAVIMENTOS DE HORMIGÓN CONTINUOS							
Ensayo de resistencia a compesión en pavimentos de hormigón continuo segun UNE-EN 12350-1:2020. Realizando un ensayo por cada 100m3.									
							3,00	59,28	177,84
18BSH00030	u	RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO EN PAVIMENTOS CONTINUOS DE HORMIGÓN							
Ensayo de deslizamiento en pavimentos de hormigón continuo, siguiendo la normativa UNE-EN 16165:2022. Realizando un ensayo por cada 50m2.									
							1,00	300,00	300,00
C03.02.040C	u	PARTIDA A DESCONTAR ENSAYOS CONROL CALID.							
Controles o ensayos complementarios dispuestos por el proyectista para garantizar la correcta ejecución de las partidas, cuyo coste se descontará al contratista con cargo del 1% del presupuesto de ejecución de la obra incluido en los gastos generales y destinado a control de calidad, según establece la clausula 38 del Pliego de Clausulas Administrativas Generales para la contratación de obras para el Estado (B.O.E. 16/Febrero/1971).									
							-1,00	477,84	-477,84
TOTAL SUBCAPÍTULO C13.02 ENSAYOS NO OBLIGATORIOS...									
TOTAL CAPÍTULO C10 CONTROL DE CALIDAD.....									0,00

JOSE LABRADOR SERRANO			21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 285 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C11 GESTION DE RESIDUOS									
17RRR00350m3	RETIRADA EN CONTENEDOR 3 m3 RESIDUOS MIXTOS N.P. 15 km								
Retirada en contenedor de 3 m3 de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.									
	1	15,28					15,28		
	1	27,14					27,14		
	1	174,66			0,07		12,23		
	1	4,00	0,10		0,15		0,06		
	1	35,23					35,23		
	1	12,40					12,40		
	1	3,60			0,10		0,36		
	1	3,30					3,30		
							106,00	30,76	3.260,56
TOTAL CAPÍTULO C11 GESTION DE RESIDUOS.....									3.260,56
TOTAL.....									123.131,17

JOSE LABRADOR SERRANO			21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 286 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/		

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CIUDAD DE PALMA DE MALLORCA

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
C1	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.....	9.026,26	7,33
C2	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	10.104,74	8,21
C3	CIMENTACIÓN.....	69.508,60	56,45
C4	ESTRUCTURAS.....	2.663,40	2,16
C5	SANEAMIENTO.....	364,22	0,30
C6	REVESTIMIENTOS.....	9.118,28	7,41
C7	CARPINTERIA METÁLICA.....	18.661,94	15,16
C8	PINTURAS.....	423,17	0,34
C9	SEGURIDAD Y SALUD.....	0,00	0,00
C10	CONTROL DE CALIDAD.....	0,00	0,00
C11	GESTION DE RESIDUOS.....	3.260,56	2,65
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		123.131,17	
19,00% GG + BL.....		23.394,92	
21,00% I.V.A.....		30.770,48	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		177.296,57	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		177.296,57	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO SETENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

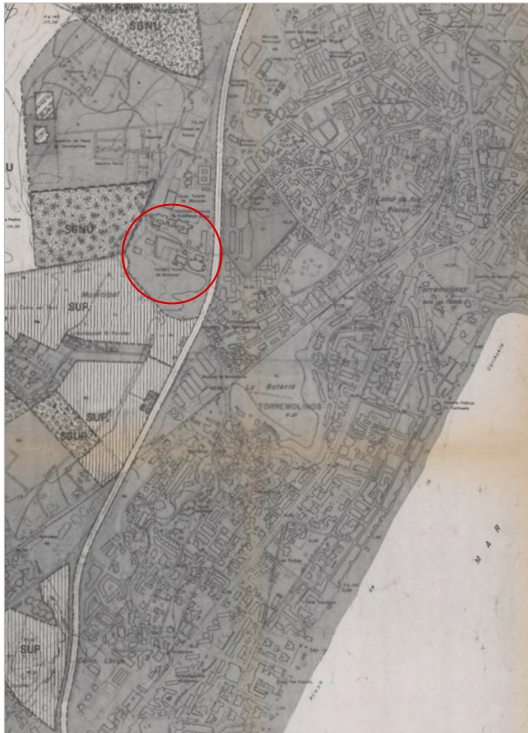
Málaga a 25 de noviembre del 2024.

El arquitecto

José Manuel Sánchez Alonso

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 287 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvvqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

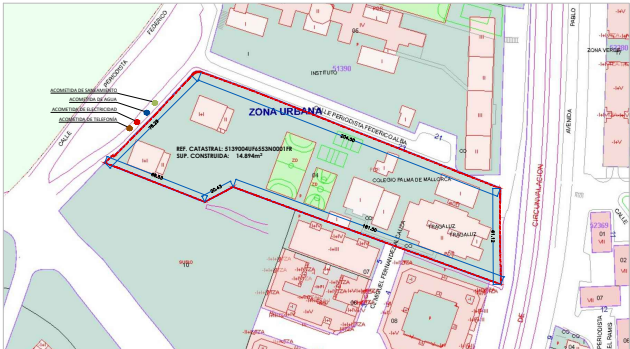
PLANO DE SITUACIÓN. PGOU TORREMOLINOS E.1:10000



ORTOFOTO E.1:5000



EMPLAZAMIENTO Y UBICACIÓN DE ACOMETIDAS. CATASTRO E.1:2000

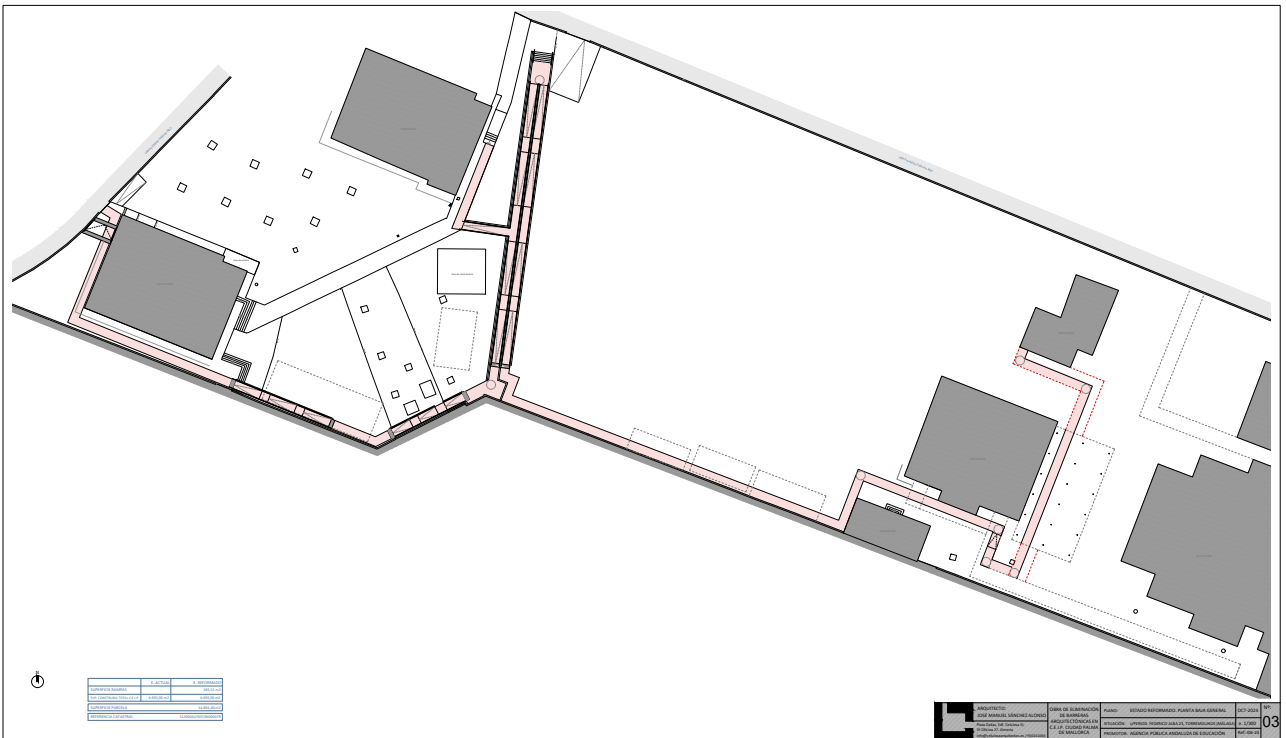


	ARQUITECTO: JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ALONSO Plaza Dadas, Edif. Catalina III, 3ª Oficina 27, Almería info@vialabradorarquitectos.es / 968225384	OBRA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN C.E.I.P. CIUDAD PALMA DE MÁLAGA	PLANO: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	OCT-2024	NT:
			SITUACIÓN: C/PERIOD. FEDERICO ALBA 23, TORREMOLINOS (MÁLAGA)	v/e	01
			PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN	Ref: 406-24	

JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 288 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 289 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

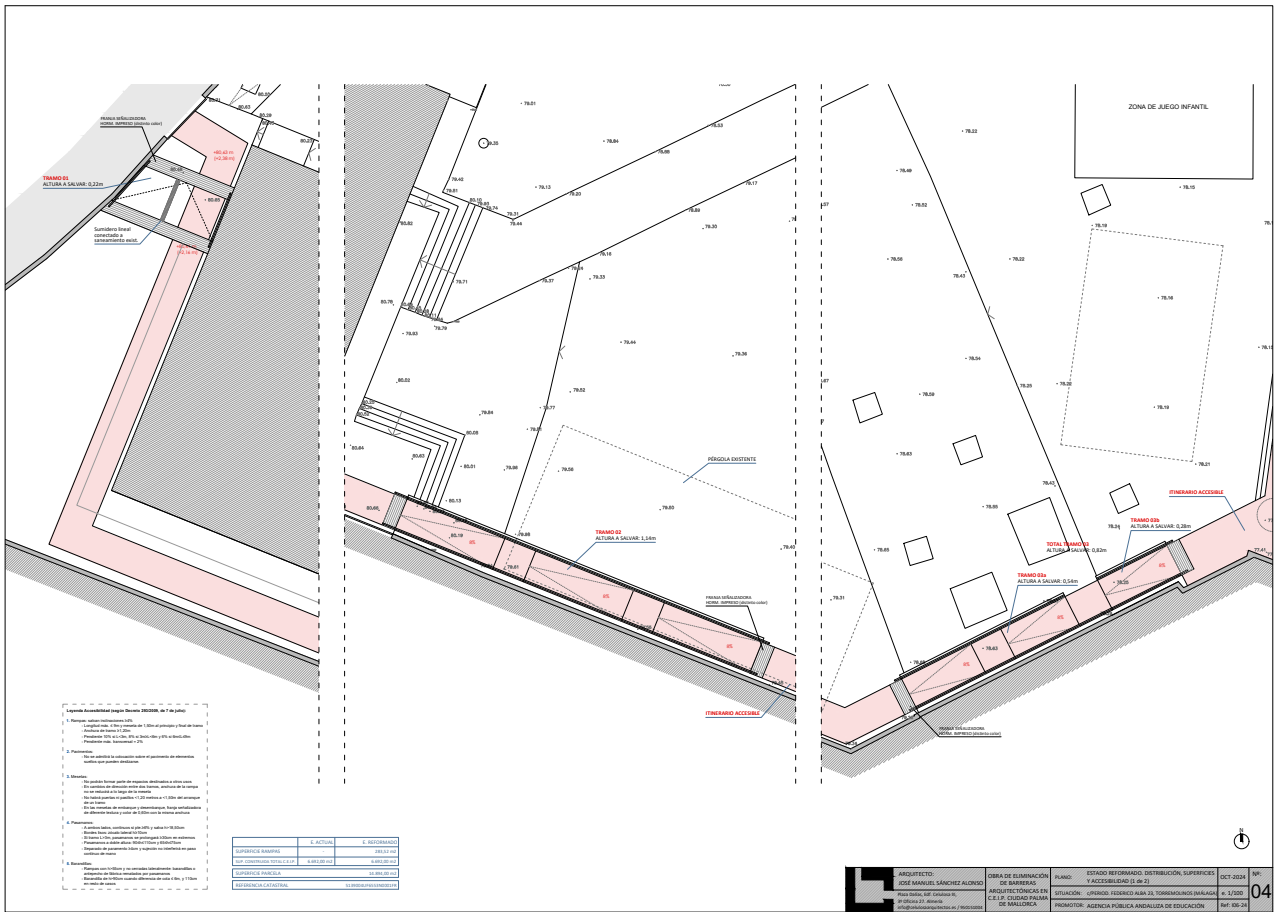


PROYECTO	FECHA	ESTADO
PROYECTO DE REFORMA DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO	21/11/2024	EN REVISIÓN
PROYECTO DE REFORMA DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO	21/11/2024	EN REVISIÓN
PROYECTO DE REFORMA DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO	21/11/2024	EN REVISIÓN
PROYECTO DE REFORMA DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO	21/11/2024	EN REVISIÓN

PROYECTO DE REFORMA DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO	PROYECTO DE REFORMA DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO	PROYECTO DE REFORMA DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO	PROYECTO DE REFORMA DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO	PROYECTO DE REFORMA DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO
PROYECTO DE REFORMA DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO	PROYECTO DE REFORMA DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO	PROYECTO DE REFORMA DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO	PROYECTO DE REFORMA DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO	PROYECTO DE REFORMA DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO
PROYECTO DE REFORMA DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO	PROYECTO DE REFORMA DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO	PROYECTO DE REFORMA DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO	PROYECTO DE REFORMA DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO	PROYECTO DE REFORMA DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO
PROYECTO DE REFORMA DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO	PROYECTO DE REFORMA DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO	PROYECTO DE REFORMA DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO	PROYECTO DE REFORMA DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO	PROYECTO DE REFORMA DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO
PROYECTO DE REFORMA DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO	PROYECTO DE REFORMA DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO	PROYECTO DE REFORMA DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO	PROYECTO DE REFORMA DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO	PROYECTO DE REFORMA DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO

03

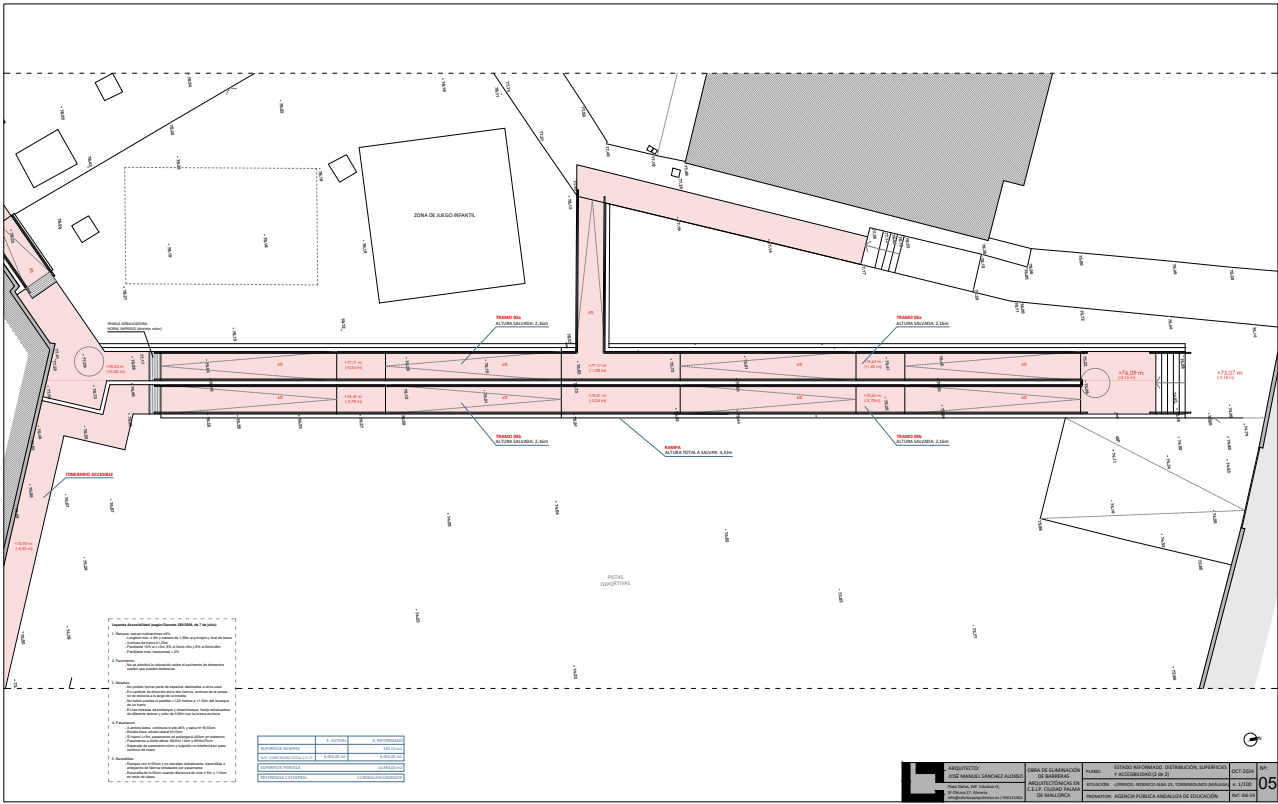
JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 290 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

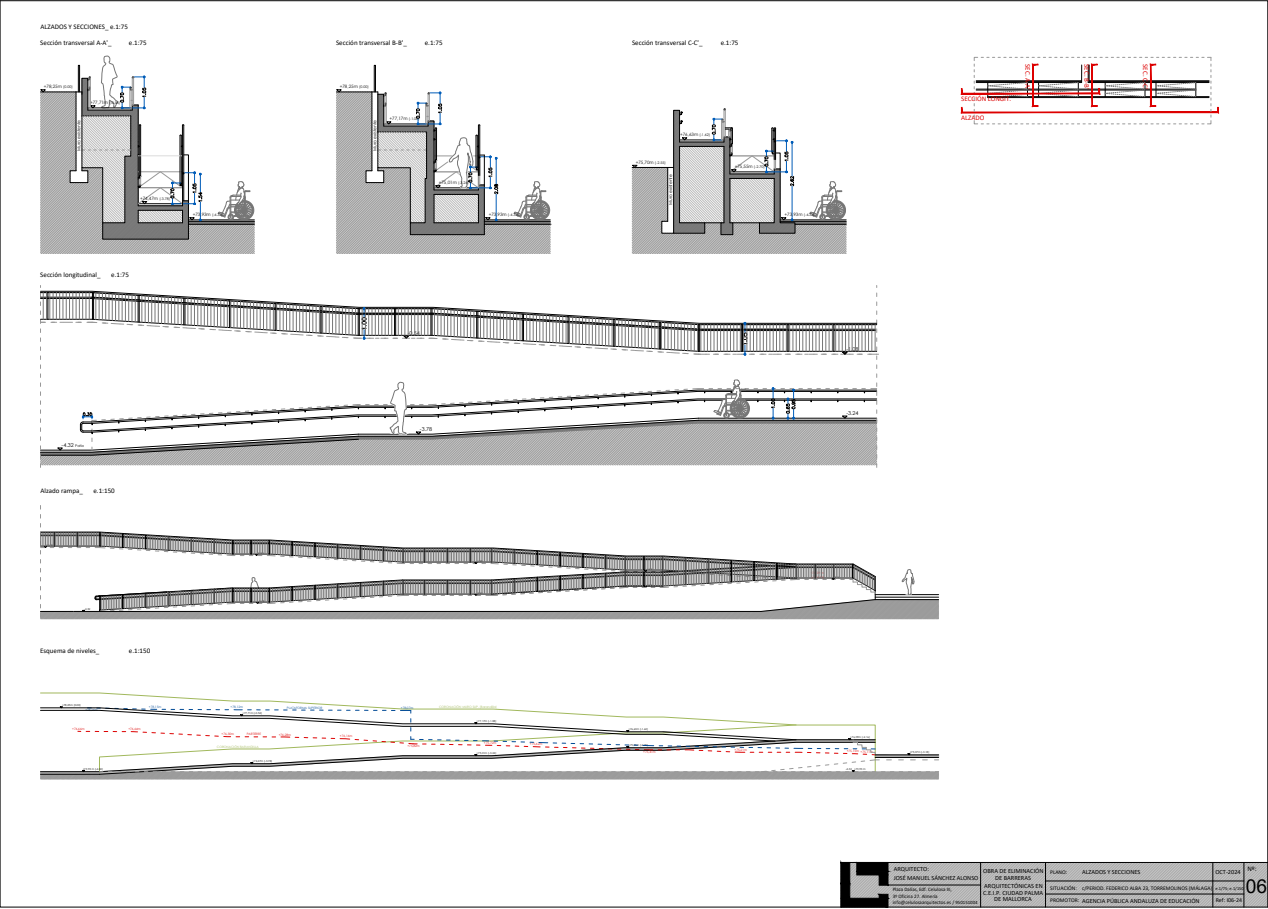


1. General: Proyecto de obra de mejora de la zona de juego infantil, en el P.º de la zona.
2. Descripción: Proyecto de obra de mejora de la zona de juego infantil, en el P.º de la zona.
3. Datos: Proyecto de obra de mejora de la zona de juego infantil, en el P.º de la zona.
4. Planos: Proyecto de obra de mejora de la zona de juego infantil, en el P.º de la zona.
5. Observaciones: Proyecto de obra de mejora de la zona de juego infantil, en el P.º de la zona.

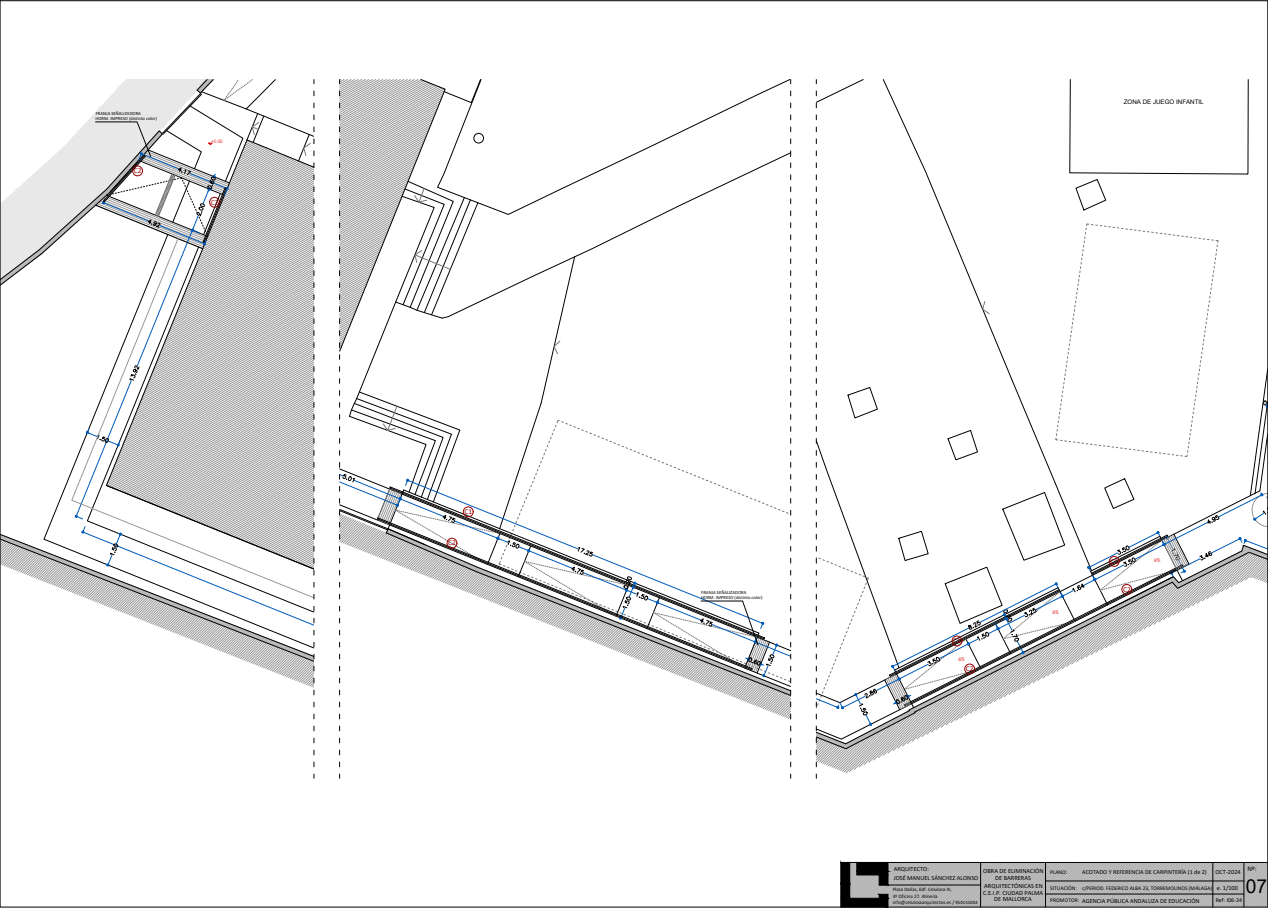
PROYECTO DE OBRA	1. ACTIVA	6. RECONSTRUCCIÓN
PROYECTO DE OBRA	1. ACTIVA	6. RECONSTRUCCIÓN
PROYECTO DE OBRA	1. ACTIVA	6. RECONSTRUCCIÓN
PROYECTO DE OBRA	1. ACTIVA	6. RECONSTRUCCIÓN

ARQUITECTO	OSCAR MANUEL SANCHEZ ALONSO	OBRA DE RECONSTRUCCIÓN DE LA ZONA DE JUEGO INFANTE	PLANO	ESTADO RECONSTRUCCIÓN: DISTRIBUCIÓN, SUPERFICIES Y ACCESIBILIDAD (P.º 1)	01/10/2024	04
PROYECTO DE OBRA	OSCAR MANUEL SANCHEZ ALONSO	OBRA DE RECONSTRUCCIÓN DE LA ZONA DE JUEGO INFANTE	PLANO	ESTADO RECONSTRUCCIÓN: DISTRIBUCIÓN, SUPERFICIES Y ACCESIBILIDAD (P.º 1)	01/10/2024	04
PROYECTO DE OBRA	OSCAR MANUEL SANCHEZ ALONSO	OBRA DE RECONSTRUCCIÓN DE LA ZONA DE JUEGO INFANTE	PLANO	ESTADO RECONSTRUCCIÓN: DISTRIBUCIÓN, SUPERFICIES Y ACCESIBILIDAD (P.º 1)	01/10/2024	04
PROYECTO DE OBRA	OSCAR MANUEL SANCHEZ ALONSO	OBRA DE RECONSTRUCCIÓN DE LA ZONA DE JUEGO INFANTE	PLANO	ESTADO RECONSTRUCCIÓN: DISTRIBUCIÓN, SUPERFICIES Y ACCESIBILIDAD (P.º 1)	01/10/2024	04



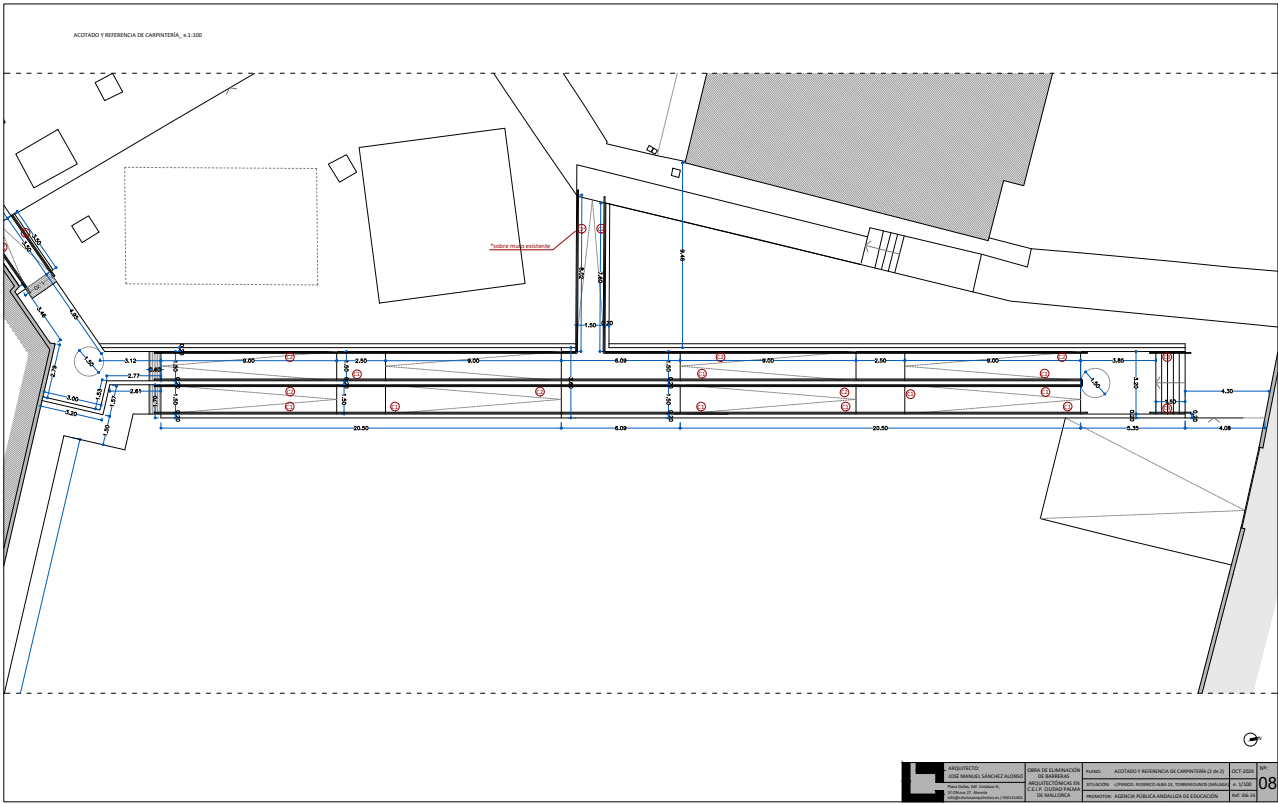


JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 293 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

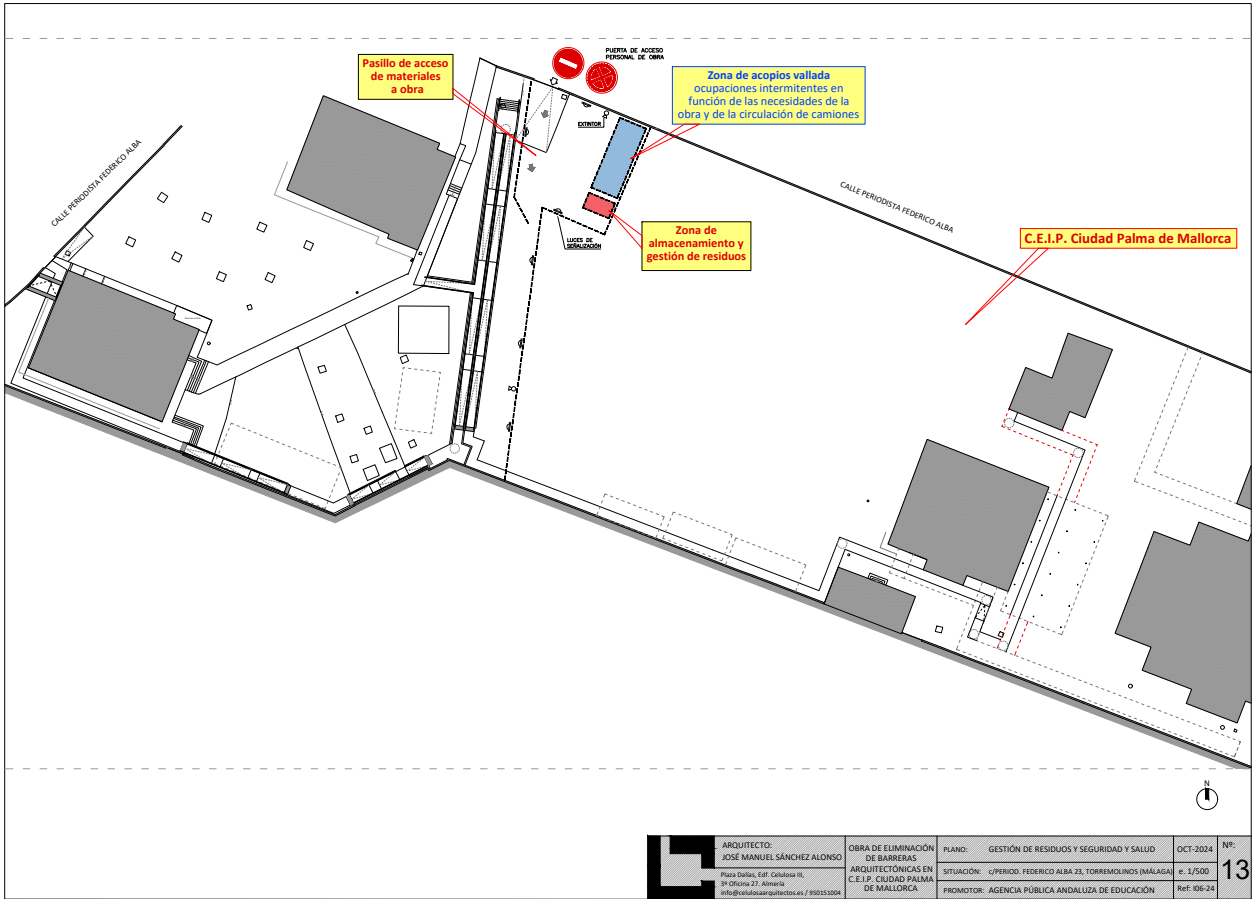


ARQUITECTO: JOSE MANUEL SANCHEZ ALONSO Colección de planos: Proyecto 01.00000001	OBRA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTONICAS EN CALLE DE CORTES PALMA DE MALDONA	PLANO: ACOTADO Y REFERENCIA DE CARPINTERIA (1 de 2)	FECHA: OCT. 2024	07
		SITUACIÓN: URBED. FEDERICO ALBA 13 TORREJONES (AVILA)	PROYECTO: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN	REF: BK-20

VERIFICACIÓN	JOSE LABRADOR SERRANO	21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 294 / 300
	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 299 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGvwgMQIgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



JOSE LABRADOR SERRANO		21/11/2024 15:48:56	PÁGINA: 300 / 300
VERIFICACIÓN	NJyGwwqMQlgXqQ78g12YuM249vDgWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	