



AJUNTAMENT DE CAPELLADES

C/Ramon Godó, núm. 9 - 08786 Capellades - Tel. 93 801 10 01 - capellades@capellades.cat
AJGL20240808

1

ACTA DE LA SESSIÓ ORDINÀRIA DE LA JUNTA DE GOVERN LOCAL DE
L'AJUNTAMENT DE CAPELLADES, CELEBRADA EL DIA 08/08/2024

ÒRGAN

- Junta de Govern Local

IDENTIFICACIÓ DE LA SESSIÓ

Número: JGL2024/32

Data: 08/08/2024

Caràcter: Ordinari

Horari: 16:00 a 16:45

Lloc: Sala de Plens. Biblioteca "El Safareig"

Hi assisteixen:

Alcalde-President

- Salvador Vives Alari

Tinents/es d'Alcalde

- Àngel Soteras Largo (Assistència telemàtica)
- Marta Rodríguez Polonio
- Sònia Buades Vidal (Assistència telemàtica)

Secretària

- Milagros de Legorburu Martorell

Interventora

- Marissa Sala Serra

S'han excusat d'assistir-hi

- Cap

No han excusat la seva absència

- Cap

QUÒRUM:

Havent quòrum suficient per la vàlida constitució de l'òrgan, el Sr. alcalde declara obert l'acte, procedint seguidament a l'examen i deliberació dels assumptes



AJUNTAMENT DE CAPELLADES

C/Ramon Godó, núm. 9 - 08786 Capellades - Tel. 93 801 10 01 - capellades@capellades.cat

AJGL20240808

2

inclosos al següent Ordre del Dia, adoptant-se els següents acords, en virtut de delegació de l'Alcaldia, per Resolució núm. 475/2023 de data 17/07/2023

El Sr. alcalde indica a la Junta de Govern Local que s'hauria d'incloure, per urgència, un altre punt en l'ordre del dia d'aquesta sessió.

Aquest punt és, si s'escau,

- 3.1. CORRECCIÓ D'ERRORS DE L'ACORD 3.1. DE LA JUNTA DE GOVERN LOCAL DE DATA 11-07-2024 SOBRE APROVACIÓ DE LA CONTRACTACIÓ D'OBRES DE REFORMA DE LA PISTA POLIESPORTIVA MUNICIPAL DE CAPELLADES (INCLOU LA COL·LOCACIÓ D'UN NOU PAVIMENT I UNA NOVA TANCA PERIMETRAL PER A LA PISTA) Exp.2024/237

Passada a votació la inclusió en l'ordre del dia d'aquesta sessió es aprovada per unanimitat dels/les regidors/es assistents a la Junta de Govern Local, restant l'ordre del dia de la manera següent:

ORDRE DEL DIA

ASSUMPTES A TRACTAR.

1. Actes pendants d'aprovar

1.1. JGL2024/31 Ordinari 01/08/2024

2. Propostes

2.1. Assumptes a tractar en la JGL

2.1.1. PRP2024/360 2.1.1. SOL.LICITUD L·LICÈNCIA DE PRIMERA OCUPACIÓ SOL.LICITADA PER EL SR. X.Q.M. EN REPRESENTACIÓ DE LA MERCANTIL A&E ESQUERRA CB .(EXP ABSIS 2023/1727).

2.1.2. PRP2024/366 2.1.2. EXP. 2024/1177 APROVACIÓ RELACIÓ FACTURES AJUNTAMENT F-2024-24

3.1. CORRECCIÓ D'ERRORS DE L'ACORD 3.1. DE LA JUNTA DE GOVERN LOCAL DE DATA 11-07-2024 SOBRE APROVACIÓ DE LA CONTRACTACIÓ D'OBRES DE REFORMA DE LA PISTA POLIESPORTIVA MUNICIPAL DE



CAPELLADES (INCLOU LA COL·LOCACIÓ D'UN NOU PAVIMENT I UNA NOVA TANCA PERIMETRAL PER A LA PISTA) Exp.2024/237

DESENVOLUPAMENT DE LA SESSIÓ

1. Actes pendents d'aprovar

1.1. JGL2024/31 Ordinari 01/08/2024

Passada a votació l'acta JGL2024/31 de data 1/08/2024 passada a votació resta aprovada per la unanimitat dels/les assistents.

2. Propostes

2.1. Assumptes a tractar en la JGL

2.1.1. SOL·LICITUD L·LICÈNCIA DE PRIMERA OCUPACIÓ SOL·LICITADA PER EL SR. X.Q.M. EN REPRESENTACIÓ DE LA MERCANTIL A&E ESQUERRA CB (EXP ABSIS 2023/1727).

S'ACORDA:

- Concedir l·licència de primera ocupació a l'immoble situat al carrer Amador Romaní, 22 planta 3 porta, 1.
Drets a liquidar, exercici 2024: 78,58 €.

2.1.2. EXP. 2024/1177 APROVACIÓ RELACIÓ FACTURES AJUNTAMENT F-2024-24

S'ACORDA:

Primer- Aprovar la relació de despeses **F-2024-24 (adjuntat a l'expedient 2024/1177)**, autoritzar, disposar, reconèixer l'obligació i ordenar el pagament d'aquestes (ADO-P), compreses en la relació formulada per Intervenció per un import total de **67.689,13 €**.

Segon - Procedir a la seva comptabilització una vegada s'hagi aprovat aquest acord.

3. Propostes urgents

3.1. Assumptes a tractar en la JGL

3.1. CORRECCIÓ D'ERRORS DE L'ACORD 3.1. DE LA JUNTA DE GOVERN LOCAL DE DATA 11-07-2024 SOBRE APROVACIÓ DE LA CONTRACTACIÓ D'OBRES DE REFORMA DE LA PISTA POLIESPORTIVA MUNICIPAL DE



CAPELLADES (INCLOU LA COL·LOCACIÓ D'UN NOU PAVIMENT I UNA NOVA TANCA PERIMETRAL PER A LA PISTA) Exp.2024/237

S'ACORDA:

PRIMER.- Aprovar la correcció d'errors de l'acord 3.1 de la Junta de Govern Local de data 11/07/2024: APROVACIÓ DE LA CONTRACTACIÓ D'OBRES DE REFORMA DE LA PISTA POLIESPORTIVA MUNICIPAL DE CAPELLADES (INCLOU LA COL·LOCACIÓ D'UN NOU PAVIMENT I UNA NOVA TANCA PERIMETRAL PER A LA PISTA) Exp.2024/237, que es transcriu a continuació:

1) Aprovar la següent correcció en la part dispositiva de l'acord (Quadre),

LOT -1	PBL (pista)	54.638,13 €	11.474,01 €	66.112,14 €	LOT1: 11.474,01 €
--------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------------

2) Aprovar les correccions següents del Plec de clàusules administratives

2.1.

D. PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		
Pressupost base IVA exclòs:	Tipus d'IVA aplicable:	Pressupost base IVA inclòs:
Lot 1 54.638,13 €	Lot 1 11.474,01 €	Lot1 66.112,14 €

2.2.

5.2 Pressupost Base de Licitació (PBL)

El pressupost base de licitació (despesa màxima estimada) és de 114.473,35 € IVA inclòs.

LOTS			IVA	PRESSUPOST BASE LICITACIÓ
LOT-1	PBL (pista)	54.638,13€	11.474,01€	66.112,14€
LOT-2	PBL (tanca)	39.967,94€	8.393,27€	48.361,21€

SEGON.- Donar compte del text refós amb les correccions realitzades que es transcriu a continuació:



Text Refós

LICITACIÓ REFORMA DE LA PISTA POLIESPORTIVA MUNICIPAL DE CAPELLADES (INCLOU LA COL·LOCACIÓ D'UN NOU PAVIMENT I UNA NOVA TANCA PERIMETRAL PER A LA PISTA) Exp.2024/237. 2024/237

Primer.-

1.1 Ateses les característiques del contracte que es pretén adjudicar:

Tipus de contracte: Obres					
Objecte del contracte: L'objecte del contracte de Reforma de la pista poliesportiva municipal de Capellades (Inclou la col·locació d'un nou paviment i una nova tanca perimetral per a la pista)					
Procediment de contractació: obert simplificat					Tipus de Tramitació: ordinària
Codi CPV: CPV: 45212000-6 Treballs de construcció d'edificis relacionats amb l'esport.					
Valor estimat del contracte:					
D'acord amb l'article 101 de la LCSP, el valor estimat del contracte ascendeix a 94.606,07 €, IVA exclòs.					
LOTS VALOR ESTIMAT DE Import sense CONTRACTE IVA					
LOT-1 VEC (pista) 54.638,13€					
LOT-2 VEC (tanca) 39.967,94€					
PRESSUPOST DE LICITACIÓ (PEC SENSE IVA) estimada)					21,00 % IVA
és de					
LOTS			IVA	PRESSUPOST BASE LICITACIÓ	
LOT -1	PBL (pista)	54.638,13 €	11.474,01 €	66.112,14 €	LOT1: 11.474,01 €
LOT -2	PBL (tanca)	39.967,94 €	8.393,27 €	48.361,21 €	LOT2: 8.393,27 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA (PEC IVA INCLÒS)					
114.473,35 € IVA					



Durada de l'execució: termini d'execució màxim de 2 mesos.	Durada màxima: 2 mesos
--	------------------------

1.2 El finançament de les obres d'execució es realitzarà a càrrec d'una subvenció de la Diputació de Barcelona ha concedit a l'Ajuntament de Capellades per l'exercici 2024, a càrrec del programa PGI 2 per un import de 85.000€, la resta del seu finançament serà a càrrec de fons propis de l'Ajuntament, dels que 30.000 euros corresponen als pressupostos participatius 2023. Les obres han d'estar executades abans del 31 de desembre de 2024.

SEGON. Atesa la tramitació de l'expedient de contractació 2024/237

TERCER. Ates les característiques i de l'import del contracte s'opta per l'adjudicació mitjançant procediment obert simplificat.

LEGISLACIÓ APLICABLE

La Legislació aplicable a l'assumpte és la següent:

- *Els articles 63, 99 a 102, 116, 117, 122, 124 i 131 a 159 i les Disposicions Addicionals Segona, Tercera i Quinzena de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es traslladen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.*
- *El Reial decret 817/2009, de 8 de maig, pel qual es desenvolupa parcialment la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.*
- *El Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques. (Articles vigents després de l'entrada en vigor del Reial decret 817/2009, de 8 de maig).*
- *Disposició addicional tercera apartat 2, de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de la LCSP*

Vist quant antecedeix, es considera que l'expedient ha seguit la tramitació establerta en la Legislació aplicable procedint la seva aprovació per l'Alcalde de conformitat amb el que es disposa en la Disposició Addicional Segona de la Llei 9/2017 de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es traslladen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.



AJUNTAMENT DE CAPELLADES

C/Ramon Godó, núm. 9 - 08786 Capellades - Tel. 93 801 10 01 - capellades@capellades.cat

AJGL20240808

7

Per això, de conformitat amb allò establert en l'article 175 del Reial decret 2568/1986, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'Organització, Funcionament i Règim Jurídic de les Entitats Locals, el que subscriu eleva la següent proposta de resolució:

Per tot això es proposa l'adopció dels acords següents:

PRIMER. Aprovar l'expedient de contractació, de les obres de **REFORMA DE LA PISTA POLIESPORTIVA MUNICIPAL DE CAPELLADES (INCLOU LA COL·LOCACIÓ D'UN NOU PAVIMENT I UNA NOVA TANCA PERIMETRAL PER A LA PISTA)** mitjançant procediment obert simplificat, per la realització de les obres

SEGON. Aprovar la despesa corresponent en cas de conformitat de l'informe de fiscalització que s'emeti per la Intervenció.

TERCER. Aprovar els Plecs de Clàusules Administratives Particulars i de Prescripcions Tècniques que regiran el contracte, i que consten a continuació d'aquesta resolució.

QUART. Publicar l'anunci de licitació en el perfil de contractant amb el contingut contemplat en l'annex III de la Llei 9/2017 de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, tota la documentació integrant de l'expedient de contractació, en particular el plec de clàusules administratives particulars i el de prescripcions tècniques.

CINQUÈ. Designar als membres de la mesa de contractació i publicar la seva composició en el perfil de contractant:

- Salvador Vives Alari , que actuarà com a President de la mesa.
- Milagros de Legorburu Martorell , Vocal (Secretària de la Corporació).
- Marissa Sala Serra, Vocal (Interventora de la Corporació).
- Raül Bartroli Isanta Vocal (Tècnic municipal)..
- Isabel Sánchez Manzano, funcionària que actuarà com a Secretària de la Mesa.

Capellades, 11 de juliol de 2024



AJUNTAMENT DE CAPELLADES

C/Ramon Godó, núm. 9 - 08786 Capellades - Tel. 93 801 10 01 - capellades@capellades.cat

AJGL20240808

8

PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES PARTICULARS QUE HAN DE REGIR EL PROCEDIMENT OBERT SIMPLIFICAT PER A L'ADJUDICACIÓ DEL CONTRACTE DE LES OBRES DE LA REFORMA DE LA PISTA POLIESPORTIVA MUNICIPAL DE CAPELLADES.

(Inclou la col·locació d'un nou paviment i una nova tanca perimetral per a la pista).

QUADRE RESUM DEL PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES PER A LA CONTRACTACIÓ DE LA REFORMA DE LA PISTA POLIESPORTIVA MUNICIPAL DE CAPELLADES (INCLOU LA COL·LOCACIÓ D'UN NOU PAVIMENT I UNA NOVA TANCA PERIMETRAL PER A LA PISTA). EXP. 2024/237

A. PODER ADJUDICADOR			
ADMINISTRACIÓ CONTRACTANT:	AJUNTAMENT DE CAPELLADES		
ÒRGAN DE CONTRACTACIÓ :	Junta de Govern Local		
SERVEI GESTOR:	SECRETARIA		
Data Resolució d'inici de l'expedient de contractació:11/06/2024			
Perfil de contractant: https://contractaciopublica.cat/ca/perfils-contractant/detall/CAPELLADES			
Direcció de l'òrgan de contractació: https://www.capellades.cat/ajuntament/informacio-oficial/perfil-de-contractant/			
Correu electrònic de l'òrgan de contractació: capellades@capellades.cat			
B. PROCEDIMENT D'ADJUDICACIÓ			
Número d'expedient	2024/237	Tipus de Contracte:	OBRES
		Tramitació:	ORDINÀRIA



AJUNTAMENT DE CAPELLADES

C/Ramon Godó, núm. 9 - 08786 Capellades - Tel. 93 801 10 01 - capellades@capellades.cat

AJGL20240808

9

Tipus de Procediment	de OBERT SIMPLIFICAT	Tramitació anticipada:	No
Forma de presentació d'ofertes: Electrònica			
Cap recurs especial: No			
Contracte subjecte a regulació harmonitzada: NO			
C. DEFINICIÓ DE L'OBJECTE DEL CONTRACTE			
Definició de l'objecte del contracte:			
Lot 1:			
Descripció:nou paviment de la pista poliesportiva			
CPV: CPV: 45212000-6 Treballs de construcció d'edificis relacionats amb l'esport.			
Lot 2:			
Descripció: noves tanques i pintat pista			
CPV: CPV: 45212000-6 Treballs de construcció d'edificis relacionats amb l'esport.			
			Número màxim de lots per licitador: <u>2</u>
D. PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ			
Pressupost base IVA exclòs:	Tipus d'IVA aplicable:	Pressupost base IVA inclòs:	
Lot 1 54.638,13 €	Lot 1 11.474,01 €	Lot1 66.112,14 €	
Lot 2 39.967.94€	Lot 2 8.393,27€	Lot 2 48.361,21	
Aplicació pressupostària: 3422-63200, exercici 2024 3422-63200			
Sistema de determinació del preu:			
Segons memòria valorada, preu mercat			



AJUNTAMENT DE CAPELLADES

C/Ramon Godó, núm. 9 - 08786 Capellades - Tel. 93 801 10 01 - capellades@capellades.cat

AJGL20240808

10

E. VALOR ESTIMAT			
LOT-1 VEC (pista) 54.638,13€			
LOT-2 VEC (tanca) 39.967,94€			
Pressupost base de licitació (IVA exclòs)			94.606'07€
TOTAL VALOR ESTIMAT:			94.606,07€
H. TERMINI D'EXECUCIÓ	I. PRÒRROGA	J. TERMINI DE GARANTIA	
No	No	Segons millores , clàusula	
2 mesos com a màxim	Durada màxima:2 mesos		
K. ADMISSIBILITAT DE VARIANTS			
NO			
L. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ			
No			
M. REVISIÓ DE PREUS			
No			
N. GARANTIA definitiva 5%			
Ñ. ADSCRIPCIÓ OBLIGATÒRIA DE MITJANS			
No			
O. SUBROGACIÓ			
NO			
P. SUBCONTRACTACIÓ			
Si.			
Q. MODIFICACIONS CONTRACTUALS PREVISTES			
NO			
R. DADES DE FACTURACIÓ			
Entitat contractant	Ajuntament de Capellades		L01080446
Òrgan de contractació	Junta de Govern Local	CODI DIR3	L01080446
Òrgan amb competències en matèria de comptabilitat	Alcaldia	CODI DIR3	L01080446



Exp. 2024/237

1. Objecte de contracte

És objecte del contracte la realització de les obres la reforma de la pista poliesportiva municipal de Capellades. (Inclou la col·locació d'un nou paviment i una nova tanca perimetral per a la pista)

El contracte definit té la qualificació de contracte d'obres d'acord amb l'article 18 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic.

CPV: 45212000-6 Treballs de construcció d'edificis relacionats amb l'esport.

Número d'expedient: 2024/237

1.1 Divisió en lots de l'objecte del contracte

En aquest contracte s'estableix la divisió en 2 lots atès que les obres estan íntimament relacionades i que per les seves característiques s'han de realitzar per empreses especialitzades en cadascun dels lots, cosa que no impedeix que una empresa pugui presentar-se als dos lots.

LOT-1

Aquest lot és el corresponent a la part d'obra amb objecte principal del nou paviment de la pista poliesportiva, d'acord amb les partides especificades en la memòria valorada.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL OBRA DE PALETA

A Obra de paleta	45.914,40 €
1.1.- Desmuntatges i enderrocs	1.471,34 €
1.2.- Pavimentació	43.077,90 €
1.3.- Seguretat i salut durant l'obra i control d'obra	1.126,48 €
1.4.- Gestio de residus	238,68 €
Total	45.914,40 €
13% de despeses generals	5.968,87
6% de benefici industrial	2.754,86
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	54.638,13



El Pressupost d' Execució per Contracta, tenint en compte les despeses Generals i els Beneficis Industrials, puja a la quantitat de CINQUANTA-QUATRE MIL SIS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS .

21% IVA	11.474,01
Pressupost base de licitació (PBL = PEC + IVA)	66.112,14
El Pressupost base de Licitació, incloent l'IVA del 21%, puja a la quantitat de SEIXANTA-SIS MIL CENT DOTZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS .	

LOT-2

Aquest lot és el corresponent a la part d'obra amb objecte principal de les noves tanques i pintat de la pista al nou paviment, d'acord amb les partides especificades en la memòria valorada.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL NOVES TANQUES I PINTAT PISTA

B Noves tanques i pintat pista	33.586,50 €
Total	33.586,50 €

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de TRENTA-TRES MIL CINQ-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS.

13% de despeses generals	4.366,25
6% de benefici industrial	2.015,19
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	+39.967,94
21% IVA	8.393,27
Pressupost base de licitació (PBL = PEC + IVA)	48.361,21
El Pressupost base de Licitació, incloent l'IVA del 21%, puja a la quantitat de QUARANTA-VUIT MIL TRES-CENTS SEIXANTA-U EUROS AMB VINT-I- U CÈNTIMS .	

2. Naturalesa

Aquest contracte es tipifica com un contracte administratiu el qual prestació principal és la d'obres d'acord amb la Llei de contractes del sector públic. Aquest contracte es regularà durant tota la seva vigència pel present Plec administratiu, el plec de prescripcions tècniques, la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la que es transposen a l'ordenament jurídic



espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 (en endavant LCSP), el RD. 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, la Llei 7/85, de 2 d'abril, reguladora de les bases del règim local, Text refós de la Llei municipal i de règim local de Catalunya i normativa complementària.

3. Procediment i forma d'adjudicació

Atès que es tracta d'una obra de valor estimat inferior a 2.000.000 euros, de conformitat amb allò que estableix l'article 21 de la LCSP, és un contracte no subjecte a regulació harmonitzada.

El contracte s'adjudicarà pel procediment obert simplificat previst a l'article 159 de la LCSP en què tot empresari interessat podrà presentar una proposició, i quedarà exclosa tota negociació dels termes del contracte.

Per a la valoració de les proposicions i la determinació de l'oferta més avantatjosa s'ha d'atendre a diversos criteris de conformitat amb l'article 146.2 de la LCSP i amb la clàusula 11 d'aquest Plec. L'òrgan de contractació no podrà declarar deserta la licitació quan existeixi alguna oferta o proposició que sigui admissible d'acord amb els criteris que consten en aquest plec.

4. Perfil de contractant i ús de mitjans electrònics

La forma d'accés públic al perfil de contractant de l'Ajuntament de Capellades és a través de l'enllaç:

<https://contractaciopublica.gencat.cat/perfil/capellades>. Tota la documentació i actes que afectin el contracte i que, d'acord amb la Llei i per raó del procediment, exigeixin publicitat, es publicaran al perfil de contractant. Això sense perjudici de les publicacions en els diaris oficials que, si escau, puguin correspondre. Amb aquest objectiu, i per tal de rebre tota la informació relativa a aquesta licitació, les empreses licitadores procediran a subscriure's, com a interessades en aquesta licitació, a través del servei de subscripció a les novetats de l'espai virtual de licitació que a tal efecte es posa a disposició a l'adreça web del perfil de contractant de l'Ajuntament.

Aquesta subscripció permetrà rebre avís de manera immediata a les adreces electròniques de les persones subscrites de qualsevol novetat, publicació o incidència que afecti a aquesta licitació. Així, qualsevol comunicació que s'hagi de fer amb ocasió o com a conseqüència del procediment de licitació i d'adjudicació del present contracte es realitzarà mitjançant el tauler d'anuncis associat a l'espai virtual de licitació d'aquesta licitació de la Plataforma de serveis de contractació pública.

El tauler d'anuncis electrònic deixa constància fefaent de l'autenticitat, la integritat i la data i hora de publicació de la informació publicada.



D'acord amb les previsions establertes a la Disposició addicional 15a de la LCSP, el conjunt de tràmits, actuacions i comunicacions que es facin durant el procediment de contractació i durant la vigència del contracte que es licita, entre les empreses licitadores i contractistes i l'Ajuntament de Capellades, es realitzaran preferentment per mitjans electrònics, informàtics i telemàtics, i es dirigiran a l'adreça de correu electrònic que l'empresa hagi indicat en la seva declaració responsable.

Les notificacions que es facin durant el procediment de contractació i durant la vigència del contracte que es licita s'efectuaran per mitjans electrònics a través del sistema de notificació Enotum. A aquests efectes, l'empresa ha d'indicar en la declaració responsable una adreça de correu electrònic on rebre els avisos de la posada a disposició de la notificació.

L'empresa rebrà un avís de cortesia a l'adreça de correu electrònic indicat a la declaració responsable, en el qual se li indicarà que la notificació corresponent està a la seva disposició a la bústia de la seu electrònica de l'Ajuntament.

5. Valor estimat, pressupost, preu i durada del contracte

5.1 Valor estimat del contracte

D'acord amb l'article 101 de la LCSP, el valor estimat del contracte ascendeix a 94.606,07 €, IVA exclòs.

LOTS	VALOR ESTIMAT DE CONTRACTE	Import sense IVA
LOT-1	VEC (pista)	54.638,14€
LOT-2	VEC (tanca)	39.967,94€

5.2 Pressupost Base de Licitació (PBL)

El pressupost base de licitació (despesa màxima estimada) és de 114.473,35 € IVA inclòs.

LOTS			IVA	PRESSUPOST BASE LICITACIÓ
LOT-1	PBL (pista)	54.638,13€	11.474,01€	66.112,14€
LOT-2	PBL (tanca)	39.967,94€	8.393,27€	48.361,21€

Les ofertes seran presentades a la baixa i no superaran l'import de licitació. L'IVA haurà de constar com a partida independent.

5.3 Aplicació pressupostària:

La despesa del present contracte es farà a càrrec de l'aplicació pressupostària següent:



Exercici	Aplicació pressupostària	Import
2024	3422-63200	114.473,34€

Les factures dels treballs s'hauran d'emetre en la forma prevista a la normativa vigent. Les factures electròniques es presentaran per mig de la plataforma E-Fact

5.4 Durada del contracte

L'inici de les obres es farà en un termini màxim de 15 dies a partir de la formalització del contracte, amb un temps d'execució màxim de 2 mesos.

6. Capacitat per a contractar.

Podran presentar proposicions les persones naturals o jurídiques, espanyoles o estrangeres, que tinguin plena capacitat d'obrar, no estiguin incurses en prohibicions per contractar, acreditin la seva solvència econòmica, financera i tècnica o professional i tinguin l'habilitació empresarial o professional per dur a terme la prestació que constitueix l'objecte del contracte.

1. La capacitat d'obrar de l'empresari s'acreditarà:

- a) La capacitat d'obrar dels empresaris que siguin persones jurídiques, mitjançant l'escriptura o document de constitució, els estatuts o l'acte fundacional, en què constin les normes per les quals es regula la seva activitat, degudament inscrits, si s'escau, en el Registre públic que correspongui, segons el tipus de persona jurídica de què es tracti.
- b) La capacitat d'obrar dels empresaris no espanyols que siguin nacionals d'Estats membres de la Unió Europea o d'Estats signants de l'Acord sobre l'Espai Econòmic Europeu, per la seva inscripció en el registre procedent d'acord amb la legislació de l'Estat on estiguin establerts, o mitjançant la presentació d'una declaració jurada o un certificat, en els termes que s'estableixin reglamentàriament, d'acord amb les disposicions comunitàries d'aplicació.
- c) La capacitat d'obrar dels altres empresaris estrangers, amb informe de la Missió Diplomàtica Permanent d'Espanya en l'Estat corresponent o de l'Oficina Consular en l'àmbit territorial del qual radiqui el domicili de l'empresa.

2. La prova per part dels empresaris de la no concurrència d'alguna de les prohibicions de contractar de l'article 71 de la LCSP, podrà realitzar-se:

- a) Mitjançant testimoni judicial o certificació administrativa, segons els casos, i quan aquest document no pugui ser expedit per l'autoritat competent, pot ser



substituït per una declaració responsable atorgada davant una autoritat administrativa, notari públic o organisme professional qualificat.

- b) Quan es tracti d'empreses d'Estats membres de la Unió Europea o d'Estats signants de l'Acord sobre l'Espai Econòmic Europeu i aquesta possibilitat estigui prevista en la legislació de l'Estat respectiu, també es pot substituir per una declaració responsable, atorgada davant una autoritat judicial.

7. Solvència econòmica i financera

La solvència econòmica i financera, d'acord amb l'article 87 de la LCSP s'acreditarà mitjançant la presentació d'un dels documents següents:

- Xifra global de negocis o volum anual de negocis referent al millor exercici dels tres últims anys d'import igual o superior a una vegada i mitja el VEC. Aquest requisit de solvència permetrà conèixer la capacitat financera de l'adjudicatari per executar els treballs. El volum anual de negocis del licitador s'acreditarà mitjançant els seus comptes anuals aprovades i dipositades al Registre Mercantil, si l'empresari està inscrit en dit registre i, en cas contrari, per les dipositades en el registre oficial en el que hagi d'estar inscrit. Els empresaris individuals no inscrits en el Registre Mercantil acreditaran el seu volum anual de negocis mitjançant els seus llibres d'inventaris i comptes anuals legalitzats pel Registre Mercantil.
- Justificant de l'existència d'una assegurança de responsabilitat civil per riscos professionals per import igual o superior al VEC. Amb aquest requisit es pretén garantir les possibles indemnitzacions que se'n derivarien del risc inherent a l'execució d'aquest tipus de treballs.

L'acreditació d'aquest requisit s'efectuarà mitjançant certificat expedit per l'assegurador, en el que constin els imports i riscos assegurats i la data de venciment de l'assegurança, i mitjançant el compromís vinculant de subscripció, pròrroga o renovació de la mateixa per garantir que sigui vigent durant tota la durada del contracte.

8. Solvència tècnica o professional

La solvència tècnica i professional, d'acord amb l'article 89 de la LCSP s'acreditarà mitjançant la presentació dels dos documents següents:

- Relació dels principals obres realitzades d'igual o similar naturalesa que els que constitueixen l'objecte del contracte en el curs dels últims cinc anys, avalats per certificats de bona execució, en el curs dels cinc últims anys, en la que s'indiqui l'import, la data i el destinatari, públic o privat dels mateixos. Caldrà que el licitador acrediti la realització satisfactòria de subministraments l'import anual dels quals acumulats en l'any de major execució sigui igual o superior al 70% de l'annualitat mitja del contracte que en aquest cas es correspon al VEC. Aquest requisit permetrà acreditar que l'adjudicatari disposa de l'experiència i coneixements suficients per complir l'objecte del contracte.



- Declaració indicant el personal tècnic o unitats tècniques de les que es disposi per a l'execució del contracte a la que s'adjuntarà la documentació acreditativa pertinent. Aquest requisit permetrà acreditar que l'adjudicatari disposa de la capacitat empresarial i mitjans suficients per complir l'objecte del contracte.
- Mostres, descripcions i fotografies dels productes a subministrar, l'autenticitat de les quals pugui certificar-se a petició de l'Ajuntament.

9. Presentació de proposicions i documentació administrativa.

La documentació per prendre part en el procediment obert es presentarà dintre del termini de vint dies naturals comptats a partir del següent al de la publicació de l'anunci de licitació en el Perfil del contractant de l'Ajuntament de Capellades

La documentació per prendre part en la licitació es presentarà, en el termini màxim que s'assenyali a l'anunci de licitació, mitjançant l'eina Sobre digital, integrada en la

Plataforma de serveis de contractació pública de Catalunya, accessible a l'adreça web següent:

<https://contractaciopublica.gencat.cat/perfil/capellades>

Un cop les empreses interessades accedeixin a través d'aquest enllaç al perfil de contractant, hauran de dirigir-se a la licitació concreta i, dins de la mateixa, a l'apartat eLicita (presentar oferta via sobre digital). Les empreses licitadores hauran d'omplir un formulari per donar-se d'alta a l'eina i, a continuació, rebran un missatge, al/s correu/s electrònic/s indicat/s en aquest formulari d'alta, d'activació de l'oferta.

Les adreces electròniques que les empreses licitadores indiquin en el formulari d'inscripció de l'eina de Sobre digital, que seran les emprades per enviar correus electrònics relacionats amb l'ús de l'eina de Sobre digital, han de ser les mateixes que les que designin en la seva declaració responsable per rebre els avisos de notificacions i comunicacions mitjançant l'e-NOTUM.

Les empreses licitadores han de conservar el correu electrònic d'activació de l'oferta, atès que l'enllaç que es conté en el missatge d'activació és l'accés exclusiu de què disposaran per presentar les seves ofertes a través de l'eina de Sobre digital.

Accedint a l'espai web de presentació d'ofertes a través d'aquest enllaç tramès, les empreses licitadores hauran de preparar tota la documentació requerida i adjuntar-la en format electrònic en els sobres corresponents.

Per poder iniciar la tramesa de la documentació, l'eina requerirà a les empreses licitadores que introdueixin una paraula clau per a cada sobre amb documentació xifrada que formi part de la licitació. Amb aquesta paraula clau es xifrarà, en el moment de l'enviament de les ofertes, la documentació. Així mateix, el desxifrat dels documents de les ofertes es realitza mitjançant la mateixa paraula clau, la



qual han de custodiar les empreses licitadores. Cal tenir en compte la importància de custodiar correctament aquesta o aquestes claus (poden ser la mateixa per tots els sobres o diferents per cadascun d'ells), ja que només les empreses licitadores la/les tenen (l'eina de Sobre digital no guarda ni recorda les contrasenyes introduïdes) i són imprescindibles per al desxifrat de les ofertes i, per tant, per l'accés al seu contingut.

Una vegada complimentada tota la documentació de l'oferta i adjuntats els documents que la conformen, es farà la presentació pròpiament dita de l'oferta. A partir del moment en què l'oferta s'hagi presentat, ja no es podrà modificar la documentació tramesa.

La documentació esmentada haurà de presentar-se en qualsevol de les llengües cooficials de Catalunya, anar degudament signada electrònicament pel licitador i haurà de presentar-se en dos sobres digitals A i B en els termes següents:

Sobre digital A, inclourà:

- a) Declaració responsable ajustada al model que figura com annex 1 del present plec.

En els supòsits en que diferents empresaris concorrin agrupats en una unió temporal, s'aportarà una declaració responsable per cada empresa participant. Addicionalment a la declaració o declaracions s'aportarà el compromís de constituir la unió temporal per part dels empresaris que siguin part de la mateixa. La declaració responsable inclourà una adreça de correu electrònic en la que s'efectuaran les notificacions que es facin durant el procediment de contractació i durant la vigència del contracte que es licita per mitjans electrònics a través del

sistema de notificació e-NOTUM, d'acord amb la LCSP i la Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques. En aquesta adreça de correu electrònic es rebran els avisos de la posada a disposició de la notificació. Un cop l'empresa rebí el correu electrònic indicant que la notificació corresponent està a disposició en l'e-NOTUM, haurà d'accedir-hi, mitjançant l'enllaç que se li enviarà a aquest efecte.

- b) Acreditació de la inscripció en el Registre oficial de licitadors i empreses classificades del sector públic i/o al Registre electrònic d'empreses licitadores de la Generalitat de Catalunya.
- c) Compromís de dedicar o adscriure a l'execució del contracte els mitjans personals o materials suficients per a satisfer-lo correctament.

L'adscripció efectiva d'aquests mitjans personals i materials a l'execució del contracte tindrà caràcter d'obligació essencial del contracte, considerant-se el seu incompliment com causa de resolució del contracte d'acord amb l'article 211 de la LCSP.

- d) Mostres, descripcions i fotografies dels productes a subministrat, l'autenticitat de les quals pugui certificar-se a petició de l'Ajuntament.



La inclusió en el sobre A de qualsevol informació que permeti obtenir informació sobre la valoració del contingut del sobre B suposarà l'exclusió automàtica de l'oferta.

- Sobre digital B, inclourà l'oferta avaluable amb criteris quantificables automàticament d'acord amb el model que figura a l'annex 2.

Les proposicions s'han de signar pels representants legals de les empreses licitadores i, en cas de tractar-se d'empreses que concorrin amb el compromís de constituir-se en UTE si resulten adjudicatàries, s'han de signar pels representants de totes les empreses que la componen.

Cada licitador no podrà presentar més d'una proposició. Tampoc no podrà subscriure cap proposta en unió temporal amb altres si ho ha fet individualment o consta en més d'una unió temporal. La infracció d'aquestes normes donarà lloc a la no admissió de totes les propostes subscrietes per aquest.

10. Mesa de contractació.

La Mesa estarà formada per:

- President: Alcalde Salvador Vives Alari o Regidor que designi.
- Vocal: Milagros de Legorburu Martorell, secretaria
- Vocal: Marissa Sala Serra, interventora.
- Vocal: Raül Bartroli Isanta (Tècnic municipal)
- Secretària: Isabel Manzano Sánchez. Suplent: Núria Sabater Amat

11. Criteris de valoració de les ofertes

La màxima puntuació a obtenir seran **100 punts**.

Els criteris en base als quals es proposarà l'adjudicatari seran els que resultin del següent barem de puntuació, amb la ponderació que s'indica:

11.1. Oferta econòmica, fins a 50 punts.

Aplicarem la següent fórmula:

$$\frac{\text{Preu licitació} - \text{Preu de l'oferta a valorar}}{\text{Preu licitació} - \text{Preu de l'oferta més econòmica}} \times 50$$

11.2. Altres criteris automàtics (PA), fins a 50 punts

- a) Millora en el termini d'execució: (fins a 10 punts)

Es valorarà la reducció del termini d'execució respecte les 9 setmanes proposades corresponent:



Reducció de 1 setmana (termini execució 9 setmanes) 5 punts
Reducció de 2 setmana (termini execució 9 setmanes) 10 punts

Aquesta reducció s'ha de justificar amb un Planning de l'organització de l'obra. La no presentació d'aquest Planning comportarà 0 punts.

b) Millora en reducció a l'inici de les obres : (fins a 10 punts)

Reducció de 1 setmana (termini inici 2 setmanes) 10 punts

c) Millora en l'ampliació del termini de garantia de les obres, d'acord amb el barem següent: (fins a 10 punts)

- Per any adicional : 2 punts

d) Millora per possessió de certificats de qualitat (fins 20 punts):

- Empresa certificada ISO 9001 (certificat de Qualitat): 5 punts
- Empresa certificada ISO 14001 (certificat de Mediambient): 5 punts
- Empresa certificada en UNE EN 1090 (certificat de Construccions metàl·liques)

: 10 punts

12. Obertura dels sobres digitals A

Finalitzat el termini de presentació de proposicions, la Mesa de contractació, en reunió interna, procedirà a l'obertura dels sobres digitals A de les empreses i comprovarà l'existència i la correcció de la declaració responsable i de la resta de documentació que, en el seu cas, hagi de contenir d'acord amb el que estableix la clàusula 9 d'aquest plec.

Si la Mesa observa errors o omissions esmenables en la documentació ho comunicarà a les empreses a través de correu electrònic i concedirà un termini no superior a 3 dies hàbils, per tal que el licitador esmeni l'error o el defecte. Una vegada esmenats, si escau, els errors o omissions de la documentació presentada en els sobres digitals A, la mesa l'avaluarà i determinarà les empreses admeses en la licitació i les excloses, així com, en el seu cas, les causes d'exclusió. Quan no sigui possible corregir els vicis, defectes o omissions en els termes que s'estableixen en l'article 84 del RGLCAP, les proposicions seran rebutjades per la mesa mitjançant resolució motivada i, per tant, no es procedirà a l'obertura del sobre digital B.

La Mesa de contractació traslladarà les mostres i certificats als Serveis municipals corresponents que realitzaran les comprovacions pertinents per veure que compleixen amb els requisits mínims tècnics establerts.

13. Obertura dels sobres digitals B

L'acte públic d'obertura dels sobres digitals B se celebrarà al Saló de Sessions de l'Ajuntament de Capellades a la data i hora en que la Mesa de contractació de termini. En aquest acte es donarà a conèixer, si és el cas, els licitadors exclosos i les causes d'exclusió, i es convidarà als assistents a formular observacions que es recolliran en l'acta.



Prèviament a l'obertura dels sobres, l'administració demanarà a les empreses licitadores, mitjançant el correu electrònic assenyalat en el formulari d'inscripció a l'oferta de l'eina de Sobre Digital, que accedeixin a l'eina web de Sobre Digital per introduir les seves paraules clau.

Quan les empreses licitadores introdueixin les paraules clau s'iniciarà el procés de desxifrat de la documentació, que es trobarà guardada en un espai virtual securitzat que garanteix la inaccessibilitat a la documentació abans de la constitució de la Mesa i de l'acte d'obertura dels sobres, en la data i l'hora establertes.

Les empreses licitadores han d'introduir en tot cas la paraula clau abans de l'obertura del primer sobre xifrat.

En cas que alguna empresa licitadora no introdueixi la paraula clau, no es podrà accedir al contingut del sobre xifrat. Així, atès que la presentació d'ofertes a través de l'eina de Sobre Digital es basa en el xifratge de la documentació i requereix necessàriament la introducció per part de les empreses licitadores de la/les paraula/es clau, que només elles custodien durant tot el procés, per poder accedir al contingut xifrat dels sobres, no es podrà efectuar la valoració de la documentació de la seva oferta que no es pugui desxifrar per no haver introduït l'empresa la paraula clau.

Les ofertes presentades han d'estar lliures de virus informàtics i de qualsevol tipus de programa o codi nociu, ja que en cap cas es poden obrir els documents afectats per un virus amb les eines corporatives. Així, és obligació de les empreses contractistes passar els documents per un antivirus i, en cas d'arribar documents de les seves ofertes amb virus, serà responsabilitat d'elles que l'Administració no pugui accedir al contingut d'aquests.

En cas que algun document presentat per les empreses licitadores estigui malmès, en blanc o sigui il·legible o estigui afectat per algun virus informàtic, la Mesa de contractació valorarà, en funció de quina sigui la documentació afectada, les conseqüències jurídiques respecte de la participació d'aquesta empresa en el procediment, que s'hagin de derivar de la impossibilitat d'accedir al contingut d'algun dels documents de l'oferta. En cas de tractar-se de documents imprescindibles per conèixer o valorar l'oferta, la mesa podrà acordar l'exclusió de l'empresa.

Si alguna proposició no guardés concordança amb la documentació examinada i admesa; excedís del pressupost base de licitació; variés substancialment el model establert o comportés error manifest en l'import de la proposició; o existís reconeixement per part del licitador de l'existència d'un error o inconsistència que la faci inviable serà rebutjada per la mesa en resolució motivada.

En tot cas, caldrà atendre als criteris de valoració i la seva ponderació que s'esmenten en aquest plec.

A continuació la Mesa donarà lectura a les ofertes econòmiques. Quan la Mesa entengui que alguna de les proposicions podria ser qualificada com anormal o desproporcionada, d'acord amb el que disposa l'article 85 del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, tramitarà el



procediment previst a l'efecte a l'article 149 de la LCSP, atorgant un termini màxim de cinc dies hàbils des

de l'enviament de la corresponent comunicació, per tal que el licitador justifiqui la seva oferta, i de conformitat amb els Reglaments vigents en matèria de contractació administrativa, a la vista dels resultats proposarà a l'òrgan de contractació la seva acceptació o rebuig.

14. Requeriment de documentació

La Mesa de contractació proposarà a l'òrgan de contractació l'adjudicació del contracte al licitador que hagi presentat l'oferta que no havent estat qualificada com anormal o desproporcionada hagi obtingut la major puntuació.

Un cop acceptada la proposta de la Mesa per l'òrgan de contractació, els serveis corresponents requeriran al licitador que hagin presentat la millor oferta perquè, en el termini de set dies hàbils, a comptar de l'enviament de la comunicació, procedeixi a la constitució de la garantia definitiva i presenti la documentació justificativa de les circumstàncies referides a les lletres a) a c) de l'apartat 1 de l'article 140 de la LCSP, de disposar efectivament dels mitjans que s'hagués compromès a dedicar o adscriure a l'execució del contracte, de trobar-se al corrent en el compliment de les seves obligacions tributàries i amb la Seguretat social i autorització en favor de l'Ajuntament de Capellades per consultar quantes vegades sigui necessari durant la vigència del contracte el compliment d'aquestes obligacions tributàries i amb al Seguretat social així com el resguard d'haver dipositat la garantia definitiva equivalent al 5 per 100 del valor del contracte exclòs l'IVA.

Si en el termini abans assenyalat no s'hagués rebut aquesta documentació s'entendrà que el licitador ha retirat la seva oferta, procedint-se a exigir-li l'import del 3 per 100 del pressupost base de licitació, exclòs IVA, en concepte de penalitat i la Mesa proposarà com adjudicatari al licitador següent per ordre de classificació de les ofertes i li requerirà la documentació.

Cas que el contracte fora adjudicat a una agrupació d'empreses aquestes deuran acreditar la constitució de la mateixa en escriptura pública, i el NIF assignat a l'agrupació, dintre del termini atorgat per la formalització del contracte.

15. Adjudicació del contracte

Rebuda la documentació sol·licitada l'òrgan de contractació adjudicarà el lot del contracte en els cinc dies hàbils següents a la recepció de la documentació.

En cap cas podrà declarar-se deserta una licitació quan existeixi alguna oferta o proposició que sigui admissible d'acord amb els criteris que consten en el plec.

L'adjudicació serà en tot cas motivada i haurà de contenir els aspectes assenyalats a l'article 151 de la LCSP i es publicarà en el perfil de contractant en el termini de 15 dies naturals.



La notificació contindrà, en tot cas, la informació necessària per permetre al licitador exclòs o al candidat descartat interposar recurs suficientment fundat contra la decisió d'adjudicació.

16. Garanties.

Provisional: no procedeix.

Definitiva: La garantia definitiva es constituirà pel licitador que hagi presentat l'oferta amb major valoració en el termini de set dies hàbils a comptar des de la tramesa de la

comunicació. L'import de dita garantia definitiva serà l'equivalent al 5 per 100 del valor del contracte exclòs l'IVA.

La garantia definitiva no serà retornada o cancel·lada fins que s'hagi produït el venciment del termini de garantia i el compliment satisfactori del contracte o fins que es resolgui aquest sense culpa del contractista. Aquesta garantia respondrà dels conceptes inclosos en l'article 110 de la LCSP.

La garantia es podrà constituir en qualsevol de les formes previstes a l'article 108 de la LCSP.

17. Formalització del contracte.

L'adjudicatari s'obliga a formalitzar el contracte mitjançant document administratiu en el termini previst a l'article 153 de la LCSP.

La no formalització del contracte en el termini establert, per causa imputable al contractista, suposarà la exigència de l'import del 3 per 100 del pressupost base de licitació, exclòs IVA, en concepte de penalitat.

El contractista podrà sol·licitar que el contracte s'elevi a escriptura pública, i seran a càrrec seu les despeses corresponents.

18. Execució del contracte.

El contracte s'executarà segons els compromisos adquirits per l'empresa adjudicatària en la seva oferta i les clàusules administratives i tècniques que regeixen el present contracte.

L'Empresa adjudicatària serà la responsable de la qualitat tècnica dels treballs que desenvolupi i de les prestacions i subministraments realitzats, així com de les conseqüències que se'n derivin per a l'Ajuntament o per tercers de les omissions, errors, mètodes inadequats o conclusions incorrectes en l'execució del contracte.

L'execució del contracte es desenvoluparà sota la supervisió, inspecció i control del responsable del contracte, que podrà dictar les instruccions precises pel compliment del convingut.

Els drets i deures de les parts en l'execució del contracte són:



- L'Ajuntament de Capellades s'obliga a executar el contracte d'acord amb el present plec. L'Ajuntament de Capellades designarà un responsable del contracte al que correspondrà supervisar l'execució del contracte i dictar les instruccions necessàries per assegurar la correcta realització de la prestació objecte del contracte a l'interlocutor que hagi designat l'adjudicatari, sense que en cap cas pugui donar ordres concretes al personal de l'empresa adjudicatària adscrit per l'empresa a l'execució del contracte.
- El contractista està obligat a complir el contracte en els termes assenyalats en el present plec, al plec de prescripcions tècniques, a la LCSP (en especial a l'article 304) i resta de normativa administrativa i privada que sigui d'aplicació, adscrivint a tal efecte els mitjans materials i personals compromesos.
- El contractista està obligat al compliment de les condicions salarials dels treballadors d'acord amb el conveni col·lectiu sectorial aplicable. També és responsable del control d'horaris, concessió de permisos i vacances, règim disciplinari laboral, ordre de treball dels treballadors adscrits a l'execució del contracte.
- El contractista és responsable de la qualitat dels subministraments i de les conseqüències que es puguin produir per a l'Ajuntament de Capellades o per a tercers.

19. Condicions especials d'execució

En aplicació d'allò que disposa l'article 202.2 de la LCSP, s'estableixen les següents condicions especials d'execució: l'adjudicatari haurà de garantir la seguretat i la protecció de la salut en el lloc de treball i el compliment dels convenis col·lectius sectorials i territorials aplicables.

L'Ajuntament s'imposa, en la mesura de les seves possibilitats, la obligació de garantir el compliment dels convenis col·lectius aplicables als treballadors de les empreses adjudicatàries de contractes públics. L'adjudicatari haurà de garantir el subministrament de la gespa i la seva correcta instal·lació en els llocs i àrees definides.

20. Modificació del contracte.

No es preveuen.

21. Revisió de preus.

No procedeix.

22. Subcontractació.

El contractista podrà contractar amb tercers la realització parcial de la prestació objecte del contracte. A tal efecte els licitadors indicaran a la declaració responsable que figura com annex 1 del present plec la part del contracte que



tinguin prevista subcontractar, assenyalant el percentatge sobre el pressupost base de licitació i el nom o perfil empresarial, definit per les condicions de solvència professional o tècnica dels subcontractistes als que vagui a encomanar la seva realització. Aquestes condicions de solvència, hauran de ser, com a mínim, les exigides per als licitadors en el present plec.

En el seu cas la subcontractació i els pagaments a subcontractistes resta subjecta al que disposen els articles 215 a 217 i Disposició addicional 51 de la LCSP.

23. Cessió del contracte.

Els drets i obligacions derivats del contracte podran ser cedits pel contractista a un tercer sempre que de la cessió no resulti una restricció efectiva de la competència en el mercat, havent-se de complir els requisits següents:

- a) Que l'òrgan de contractació autoritzi, de forma prèvia i expressa, la cessió. L'autorització s'atorgarà sempre que es donin els requisits que preveuen les lletres següents. El termini per a la notificació de la resolució sobre la sol·licitud d'autorització serà de dos mesos, transcorregut el qual s'ha d'entendre atorgada per silenci administratiu.
- b) Que el cedent tingui executat almenys un 20 per 100 de l'import del contracte. No és aplicable aquest requisit si la cessió es produeix trobant-se el contractista en concurs encara que s'hagi obert la fase de liquidació, o ha posat en coneixement del jutjat competent per a la declaració del concurs que ha iniciat negociacions per arribar

a un acord de refinançament, o per obtenir adhesions a una proposta anticipada de conveni, en els termes que preveu la legislació concursal.

- c) Que el cessionari tingui capacitat per contractar amb l'Administració i la solvència exigida per l'adjudicació del contracte i no estigui incurs en una causa de prohibició de contractar. d) Que la cessió es formalitzi, entre l'adjudicatari i el cessionari, en escriptura pública.

Cas que l'adjudicatari constitueixi una societat específicament per a l'execució del contracte, serà possible la cessió de les participacions d'aquesta societat. En el supòsit en què, la cessió de les participacions socials impliqui un canvi de control sobre el contractista, aquesta cessió de participacions s'equipararà a una cessió contractual als efectes de la seva autorització d'acord amb el que preveu la present clàusula.

En qualsevol cas el cessionari quedarà subrogat en tots els drets i obligacions que correspondrien al cedent.

24. Responsable del contracte

La responsable del contracte serà el Director del CTE TE.

25. Incompliments de terminis i imposició de penalitats.



L'empresa contractista està obligada a complir el termini de lliurament del contracte i els terminis parcials fixats, si s'escau.

Si l'empresa contractista incorregués en demora respecte del compliment dels terminis total o parcials, per causes que li siguin imputables, l'Administració podrà optar, ateses les circumstàncies del cas, per la resolució del contracte amb pèrdua de la garantia o podrà acordar la imposició de les penalitats següents:

-La imposició diària de 0,60 € per cada 1.000 € del preu del contracte, IVA exclòs. En el cas que les penalitats per demora aconseguixin un múltiple del 5 per 100 del preu del contracte, IVA exclòs, l'òrgan de contractació estarà facultat per procedir a la resolució del mateix o acordar la continuïtat de la seva execució amb imposició de noves penalitats

En els supòsits que l'incompliment no cobris els danys causats a l'Administració, aquesta exigirà al contractista la indemnització per danys i perjudicis.

Si el retard respecte al compliment dels terminis fos produït per motius no imputables a l'empresa contractista i aquesta ofereix complir si se li amplia el termini inicial d'execució, se li concedirà un termini, almenys, igual al temps perdut, a menys que el contractista en demani un altre de més curt. En tot cas, la constitució en demora de l'empresa contractista no requerirà intimació prèvia per part de l'Administració.

Les penalitats previstes s'imposaran per acord de l'òrgan de contractació, adoptat a proposta del responsable del contracte, que serà immediatament executiu, i es faran efectives mitjançant deducció de les quantitats que, en concepte de pagament total o parcial, hagin d'abonar-se al contractista o sobre la garantia que, si escau, s'hagués constituït, quan no puguin deduir-se dels esmentats pagaments

26. Resolució del contracte.

La resolució del contracte tindrà lloc en els supòsits previstos als articles 211 i 245 de la LCSP i s'acordarà per l'òrgan de contractació, d'ofici o a instància de part, mitjançant procediment en el que es garanteixi l'audiència del contractista.

Els efectes de la resolució del contracte seran els previstos als articles 213 i 246 de la LCSP.

27. Prerrogatives de l'Administració.

L'òrgan de contractació, de conformitat amb l'article 190 de la LCSP, ostenta les prerrogatives següents:

- Interpretació del contracte.
- Resolució dels dubtes que ofereix el seu compliment.
- Modificació del contracte per raons d'interès públic.
- Declaració de responsabilitat imputable al contractista arrel de l'execució del contracte.
- Suspendre l'execució del contracte.
- Acordar la resolució del contracte i determinar-ne els efectes.



En tot cas es donarà audiència al contractista seguint els tràmits que preveu l'article 191 de la LCSP.

28. Confidencialitat.

L'empresa adjudicatària queda expressament obligada a mantenir absoluta confidencialitat i reserva sobre qualsevol dada que pogués conèixer amb ocasió del compliment del contracte, especialment les de caràcter personal, que no podrà copiar o utilitzar amb una finalitat diferent a la que figura en aquest plec, ni tampoc cedir a altres ni tant sols a efectes de conservació.

L'empresa adjudicatària quedarà obligada a la no difusió de cap tipus de codi d'accés o qualsevol altre tipus d'informació que pugui facilitar l'entrada als sistemes de l'Ajuntament, així com a no fer un ús incorrecte dels permisos i privilegis que es concedeixin al seu personal per a l'execució d'aquest contracte. L'adjudicatari quedarà obligat al compliment del que disposa la Llei orgànica 15/1999 de 13 de desembre i al seu reglament de seguretat, de regulació del tractament de dades de caràcter personal. L'empresa adjudicatària es farà responsable dels perjudicis que se li puguin ocasionar a l'Ajuntament degut a d'incompliment de qualsevol de les condicions esmentades.

29. Protecció de dades.

En el cas que l'execució del contracte, suposi la necessitat d'accés a dades de caràcter personal, el contractista, com a responsable del tractament, queda obligat al compliment de la normativa nacional, de la Unió Europea i demés normativa aplicable i vigent sobre la protecció de dades que pugui donar-se durant l'execució del present contracte.

L'adjudicatari respondrà per tant, de totes les infraccions en que podria incórrer en el cas que destini les dades personals a una altra finalitat, els comuniqui a un tercer, o en general, els utilitzi de forma irregular, així mateix quan no adopti les mesures corresponents per l'emmagatzematge i custòdia dels mateixos. A tal efecte, s'obliga a indemnitzar a l'Ajuntament, per qualsevol dels perjudicis que sofreixi directament o per tota reclamació, acció o procediment, que porti la seva causa per incompliment o compliment defectuós per part de l'adjudicatari del disposat tant en el contracte com en la normativa reguladora de la protecció de dades de caràcter personal.

L'adjudicatari únicament tractarà les dades de caràcter personal a les que pugui tenir accés conforme a les instruccions de l'Ajuntament i no les aplicarà o utilitzarà amb una finalitat diferent a l'objecte del contracte, ni les comunicarà, ni tant sols per la seva conservació, a d'altres persones/tercers.

L'adjudicatari caldrà que adopti les mesures tècniques i organitzatives necessàries que garanteixin la seguretat de les dades de caràcter personal i evitin la seva alteració, pèrdua, tractament o accés no autoritzat, atès que els elements tecnològics objecte del contracte hi seran exposats així com l'acció humana. A aquests efecte l'adjudicatari caldrà que apliqui els nivells de seguretat



que s'estableixen a la legislació vigent d'acord a la naturalesa de les dades que tracti.

30. Principis ètics i regles de conducta.

1. Els licitadors i els contractistes han d'adoptar una conducta èticament exemplar, abstenir-se de fomentar, proposar o promoure qualsevol mena de pràctica corrupta i posar en coneixement dels òrgans competents qualsevol manifestació d'aquestes pràctiques que, al seu parer, sigui present o pugui afectar el procediment o la relació contractual.
2. Amb caràcter general, els licitadors i els contractistes, en l'exercici de la seva activitat, assumeixen les obligacions següents:
 - a) Observar els principis, les normes i els cànons ètics propis de les activitats, els oficis i/o les professions corresponents a les prestacions contractades.
 - b) No realitzar accions que posin en risc l'interès públic.
 - c) Denunciar les situacions irregulars que es puguin presentar en els processos de contractació pública.
3. En particular, els licitadors i els contractistes assumeixen les obligacions següents, amb el caràcter d'obligacions contractuals essencials:
 - a) Comunicar immediatament a l'òrgan de contractació les possibles situacions de conflicte d'interessos.
 - b) No sol·licitar, directament o indirectament, que un càrrec o empleat públic influeixi en l'adjudicació del contracte en interès propi.
 - c) No oferir ni facilitar a càrrecs o empleats públics avantatges personals o materials, ni per a ells mateixos ni per a persones vinculades amb el seu entorn familiar o social, amb la voluntat d'incidir en un procediment contractual.
 - d) No realitzar qualsevol altra acció que pugui vulnerar els principis d'igualtat d'oportunitats i de lliure concurrència.
 - e) Respectar els principis de lliure mercat i de concurrència competitiva i abstenir-se de realitzar conductes que tinguin per objecte o puguin produir l'efecte d'impedir, restringir o falsejar la competència, com per exemple els comportaments col·lusoris o de competència fraudulenta (ofertes de resguard, eliminació d'ofertes, assignació de mercats, rotació d'ofertes, etc.). Així mateix, denunciar qualsevol acte o conducta dirigits a aquelles finalitats i relacionats amb la licitació o el contracte dels quals tingués coneixement.
 - f) No utilitzar informació confidencial, coneguda mitjançant el contracte, per obtenir, directament o indirectament, un avantatge o benefici econòmic en interès propi.
 - g) Col·laborar amb l'òrgan de contractació en les actuacions que aquest realitzi per al seguiment i/o l'avaluació del compliment del contracte, particularment facilitant la informació que li sigui sol·licitada per a aquestes finalitats.



- h) Complir les obligacions de facilitar informació que la legislació de transparència i els contractes del sector públic imposen als adjudicataris en relació amb l'Administració o administracions de referència, sens perjudici del compliment de les obligacions de transparència que els pertocuin de forma directa per previsió legal.
 - i) Denunciar els licitadors, contractistes i/o subcontractistes que utilitzin societats "offshore" per cometre il·lícits penals o eludir les seves obligacions tributàries amb les administracions tributàries de l'Estat, de Catalunya o de l'Ajuntament.
 - j) Denunciar als licitadors, contractistes i/o subcontractistes que tributin en estats que utilitzin instruments tributaris considerats com a competència fiscal lesiva per la OCDE.
 - k) Denunciar els actes dels quals tingui coneixement i que puguin comportar una infracció de les obligacions contingudes en aquesta clàusula.
4. L'incompliment de qualsevol de les obligacions contingudes a l'apartat anterior per part dels licitadors o contractistes serà causa de resolució del contracte, sens perjudici d'aquelles altres possibles conseqüències previstes a la legislació vigent.

31. Règim Jurídic i Jurisdicció competent.

Aquest contracte té caràcter administratiu i la seva preparació, adjudicació, efectes i extinció es regirà per allò que s'estableix en el present Plec i, per allò que no es preveu en aquest, seran d'aplicació la Llei 9/2017, de contractes del sector públic, el Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques en tot allò que no s'oposi a la LCSP, supletòriament s'aplicaran les normes de dret administratiu i, si no n'hi ha, les normes de dret privat.

El contracte resta sotmès a la normativa nacional i de la Unió Europea en matèria de protecció de dades.

L'ordre jurisdiccional contenciós administratiu serà el competent per resoldre les controvèrsies que es suscitin entre les parts en aquest contracte de conformitat amb allò que disposa l'article 27.1 de la LCSP.

ANNEX I: MODEL DECLARACIÓ RESPONSABLE.

PROCEDIMENT: procediment obert simplificat per l'adjudicació del contracte de **LICITACIÓ REFORMA DE LA PISTA POLIESPORTIVA MUNICIPAL DE CAPELLADES (INCLOU LA COL·LOCACIÓ D'UN NOU PAVIMENT I UNA NOVA TANCA PERIMETRAL PER A LA PISTA)Exp.2024/237**

Dades de l'empresa:

Denominació _____

Adreça _____ Municipi i Codi postal



Província/Estat ____

CIF ____

Dades de l'escriptura o document de constitució ____

Dades del representant: (1)

Nom i cognoms ____

Adreça _____ Municipi i Codi postal ____

DNI _____

Representació amb al qual actua _____ Dades de l'escriptura de poder _

En la representació anterior formulo declaració responsable per participar en el procediment indicat a l'encapçalament:

1. L'empresa

Està inscrita en el Registre electrònic d'empreses licitadores (RELI) de la Generalitat de Catalunya o en el Registre oficial de licitadors i empreses classificades del sector públic.

No està inscrita en el Registre electrònic d'empreses licitadores (RELI) de la Generalitat de Catalunya o en el Registre oficial de licitadors i empreses classificades del sector públic. (2)

Ha estat constituïda mitjançant __ Figura inscrita en el Registre _____

Disposa de la solvència econòmica, financera i tècnica exigida per l'adjudicació del contracte objecte del procediment indicat a l'encapçalament.

No està inclosa en cap de les prohibicions de contractar amb l'Administració previstes en l'article 71 de la LCSP i, especialment, de trobar-se al corrent del compliment d'obligacions tributàries i amb la Seguretat Social.

Existència del compromís d'acreditar la solvència amb mitjans externs, segons el previst a l'article 75.2 de la LCSP.

Pertany al grup empresarial denominat _____, en el qual s'integren les empreses següents: _____.

Es sotmet als jutjats i tribunals espanyols per a totes les incidències que puguin sorgir del contracte, amb renúncia expressa al seu propi fur.(3)

2. L'empresa pertany a un Estat no membre de la Unió Europea. (4) Té oberta una sucursal a Espanya.

Ha designat apoderats o representants per a les seves operacions. Consta inscrita en el Registre Mercantil.

Es sotmet als jutjats i tribunals espanyols per a totes les incidències que puguin sorgir del contracte, amb renúncia expressa al seu propi fur.



AJUNTAMENT DE CAPELLADES

C/Ramon Godó, núm. 9 - 08786 Capellades - Tel. 93 801 10 01 - capellades@capellades.cat

AJGL20240808

31

3. Designa com adreça de correu electrònic en la que s'efectuaran les notificacions que es facin durant el procediment de contractació i durant la vigència del contracte que es licita per mitjans electrònics a través del sistema de notificació e-NOTUM la següent:

_____.

4. Subcontractació (5).

La/les part/s del contracte que està previst subcontractar són:

Part del contracte	Percentatge sobre el preu base de licitació	Nom/perfil empresarial del subcontractista

El sotasignat declara formalment que la informació continguda en la present declaració és exacta i veraç i ha estat facilitada amb ple coneixement de les conseqüències d'una falsa declaració de caràcter greu.

Capellades, _ (signatura)

- (1) Aquest apartat no es deurà emplenar en cas de que el licitador sigui una persona física.
- (2) En aquest cas cal emplenar la resta de declaracions incloses en aquest apartat.
- (3) Només en cas d'empreses estrangeres.
- (4) Només en cas d'empreses pertanyents a un Estat no membre de la Unió Europea.
- (5) Només en cas que el licitador tingui prevista la subcontractació.

ANNEX 2: OFERTA AVALUABLE AMB CRITERIS QUANTIFICABLES AUTOMÀTICAMENT.

En/Na amb NIF núm , en nom propi, (o en representació de l'empresa, CIF núm., domiciliada a carrer, núm.

.....), assabentat/da de l'anunci, conforme amb tots els requisits i condicions que s'exigeixen per adjudicar mitjançant procediment obert simplificat el contracte **“LICITACIÓ REFORMA DE LA PISTA POLIESPORTIVA MUNICIPAL DE CAPELLADES (INCLOU LA COL·LOCACIÓ D'UN NOU PAVIMENT I UNA NOVA**

TANCA PERIMETRAL PER A LA PISTA)Exp.2024/237, faig constar que conec el Plec de clàusules que serveix de base al contracte i l'accepto íntegrament, participo en la licitació i em comprometo a portar a terme l'objecte del contracte



amb subjecció al Plec de clàusules administratives particulars i la Llei de contractes del sector públic en les següents condicions:

- a. Preu: € més€ d'IVA.
 - b. Millora en el termini d'execució (reducció setmanes):
.....
 - c. Millora en l'ampliació del termini de garantia de les obres(anys):
 - d. Millora en el subministrament d'un robot de neteja de fons
- Robot de les característiques establertes: SI NO
-Servei tècnic de proximitat: SI NO

(Lloc, data i signatura del licitador).

ANNEX 3: DECLARACIÓ ABSÈNCIA DE CONFLICTE D'INTERÈS

CONTRACTE: "LICITACIÓ REFORMA DE LA PISTA POLIESPORTIVA MUNICIPAL DE CAPELLADES (INCLOU LA COL·LOCACIÓ D'UN NOU PAVIMENT I UNA NOVA TANCA PERIMETRAL PER A LA PISTA)Exp.2024/237

A fi de garantir la imparcialitat en el procediment de contractació/subvenció a dalt referenciat, el/els sotasignat/s, com a participant/s en el procés de preparació i tramitació de l'expedient, **[Nom i cognoms]**, **[càrrec/lloc de treball dins l'Ajuntament]**, declara/declaren:

Primer. Estar informat/s del següent:

1. Que l'article 61.3 «*Conflicte d'interessos*», del Reglament (UE, Euratom) 2018/1046 del Parlament Europeu i del Consell, de 18 de juliol (Reglament financer de la UE) estableix que «existirà conflicte d'interessos quan l'exercici imparcial i objectiu de les funcions es vegi compromès per raons familiars, afectives, d'afinitat política o nacional, d'interès econòmic o per qualsevol motiu directe o indirecte d'interès personal.»
2. Que l'article 64 «*Lluita contra la corrupció i prevenció dels conflictes d'interessos*» de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, té la fi d'evitar qualsevol distorsió de la competència i garantir la transparència en el procediment i assegurar la igualtat de tracte a tots els candidats i licitadors.
3. Que l'article 23 «*Abstenció*», de la Llei 40/2015, d'1 octubre, de Règim Jurídic del Sector Públic, estableix que hauran d'abstenir-se d'intervenir en el procediment «les autoritats i el personal al servei de les Administracions



en els qui es donin algunes de les circumstàncies assenyalades en l'apartat següent», sent aquestes:

- a) Tenir interès personal en l'assumpte de què es tracti o en un altre en la resolució del qual pogués influir la d'aquell; ser administrador de societat o entitat interessada, o tenir qüestió litigiosa pendent amb algun interessat.
- b) Tenir un vincle matrimonial o situació de fet assimilable i el parentiu de consanguinitat dins del quart grau o d'afinitat dins del segon, amb qualsevol dels interessats, amb els administradors d'entitats o societats interessades i també amb els assessors, representants legals o mandataris que intervinguin en el procediment, així com compartir despatx professional o estar associat amb aquests per a l'assessorament, la representació o el mandat.
- c) Tenir amistat íntima o enemistat manifesta amb alguna de les persones esmentades en l'apartat anterior.
- d) Haver intervingut com a perit o com a testimoni en el procediment de què es tracti.
- e) Tenir relació de servei amb persona natural o jurídica interessada directament en l'assumpte, o haver-li prestat en els dos últims anys serveis professionals de qualsevol tipus i en qualsevol circumstància o lloc».

Segon. Que no es troba/n en cap situació que pugui qualificar-se de conflicte d'interessos de les indicades en l'article 61.3 del Reglament Financer de la UE i que

no concorre en el seu/s persona/s cap causa d'abstenció de l'article 23.2 de la Llei 40/2015, d'1 d'octubre, de Règim Jurídic del Sector Públic que pugui afectar el procediment de licitació/concessió.

Tercer. Que es compromet/n a posar en coneixement de l'òrgan de contractació/comissió d'avaluació, sense dilació, qualsevol situació de conflicte d'interessos o causa d'abstenció que doni o pogués donar lloc a aquest escenari.

Quart. Conec que, una declaració d'absència de conflicte d'interessos que es demostrï que sigui falsa, implicarà les conseqüències disciplinàries/administratives/judicials que estableixi la normativa d'aplicació.

Capellades, 11 de juliol de 2024



PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

REFORMA DE LA PISTA POLIESPORTIVA MUNICIPAL DE CAPELLADES. (Inclou la col·locació d'un nou paviment i una nova tanca perimetral per a la pista) Exp. 2024/237

PCT 1 PRESCRIPCIONS GENERALS SOBRE ELS COMPONENTS

PCT 1.1. Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'article 5.2 Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.
2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

PCT 1.2. Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.2 Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres:

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

- a) els documents d'origen, full de subministrament ;
- b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i
- c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.



Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:
 - a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i
 - b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.
2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o ordenats per la D.F.
2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

PCT 2 PRESCRIPCIONS GENERALS SOBRE L'EXECUCIÓ

PCT 2.1. Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'article 7.1 Condicions en l'execució de les obres. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

PCT 2.2. Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.3 Control d'execució de l'obra. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

1. Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva



conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

PCT 3 PRESCRIPCIONS GENERALS SOBRE EL CONTROL DE L'OBRA ACABADA

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.4 Condicions de l'obra acabada. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE: A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

PCT 4 PRESCRIPCIONS GENERALS SOBRE LA NORMATIVA VIGENT

El Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes. A més, els productes de la construcció duran el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

PCT 5 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

PCT 5.1. Sistema sustentació

5.1.1. Subsistema enderrocs

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:

- Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.



- Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.
- Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.
- Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

- Residus. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny i per la Llei 16/2003, de 13 de juny.
- Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero
- Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
- Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
- Regulador dels enderroc i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
- Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)
- Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
- Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002.
- Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.
- Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.
- UNE. UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra. Componentes

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador. Els materials a demolar: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc. Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la



resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:

Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.

En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:

Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).



Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.

Estintolament i apuntalament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.

Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriostrar a aquesta en les parts no enderrocades.

Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.).

Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de se retirats abans de començar les operacions de demolició.

Fases d'execució: Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat



dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.

En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.

L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.

No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F. No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre. Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es



protegirán d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.

Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.

Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebigat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.

A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.

Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargir-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.

Control i acceptació

A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

Amidament i abonament

m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació. m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.



ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

1. ARRENCADA DE REVESTIMENTS

Arrencada de sostres, revestiments i paviments. Execució

Condicions prèvies. Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.

Fases d'execució. L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de cels rasos i falsos sostres. Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals pengen. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.

Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats. Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituïran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin els treballs.

Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres. L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dona suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar



els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones pròximes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actui amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

2. ENDERROC DE TANCAMENTS (INTERIOR I EXTERIOR, INCLOU FUSTERIES) Treballs destinats a la demolició de façanes, particions i fusteries d'una edificació . Execució

Condicions prèvies. Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució. L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de façanes. Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals. L'enderroc d'aquests elements constructius, es podrà dur a terme per mitjans mecànics, sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

Enderroc d'envans interiors. L'enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquests, puguin desplomar-se; també perquè l'enderroc del forjat no es vegi afectat per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans. Quan el forjat presenti una fletxa considerable, no es retiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament. El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura que avanci l'enderroc dels envans, s'aniran retirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es podrà dur a terme l'enderroc de tot l'element en conjunt. Segons les circumstàncies, la D. F. indicarà que es trossegin els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranchida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones



exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.

Arrencada de fusteries i elements varis. Els bastiments es desmuntaran, normalment, quan s'hagi d'enderrocar l'element estructural en el que estiguin situats. Quan es retirin fusteries i serralleries en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'afeblirà l'element estructural on estiguin situades. En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es realitzarà per peces, la grandària de les quals permeti el seu maneig per una sola persona.

PCT 5.2. Sistema estructura

5.2.1. Subsistema sota-rasant fonaments

1. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Conjunt d'elements de formigó armat o pretensat que conformen una estructura destinada a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici i la dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspectes acceptables durant el període de vida útil de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la normativa DB SE, seguretat estructural i DB SI-Annex C. Formigó Armat.

Normes d'aplicació

- Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB SI-Annex C. Formigó Armat, DB HS 1, DB HE 1.
- Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.
- Instrucció pel projecte i l'execució de Forjats unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb elements prefabricats, EFHE. RD 642/2002.
- Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
- Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
- Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
- Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
- Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.

- Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.
- Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes. RD 1630/1980.
- Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats. BOE. 06.03.97.



- UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

Tipus d'elements:

FORJATS

Es defineix com a sostre l'element estructural de l'edifici per a separació de pisos, mitjançant un empostissat d'elements resistents o nervis que treballen a flexió, un reblert d'espais entre nervis amb cossos alleugerits i un formigonat de la superfície superior, a més d'un reblert de carcanyols per aconseguir un element que treballi de forma solidària.

Forjats unidireccionals, constituïts per elements superficials plans amb nervis de formigó armat, flectint essencialment en una direcció, el cantell del qual no excedeix de 50 cm, la llum de cada tram no excedeix de 10 m i la separació entre nervis és menor de 100cm.

Forjats reticulars, estructures constituïdes per plaques massisses o alleugerides amb nervis de formigó armat en dos direccions perpendiculars entre si, que no posseeixen, en general, bigues per a transmetre les càrregues als suports i descansen directament sobre suports amb o sense capitell. La separació entre eixos de nervis no serà major de 100 cm i l'espessor de la capa superior no serà inferior a 5cm, disposant-se en la mateixa una armadura de repartiment en malla.

Components

Biguetes prefabricades de formigó o formigó i ceràmica, per a armar. Peces d'entrebigat per a forjats de biguetes, amb funció d'alleugeriment o resistent. Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats a la D.T., abocat en obra per a farciment de nervis i formant llosa superior (capa de compressió). Armadura col·locada en obra.

Característiques tècniques mínimes En les biguetes armades prefabricades l'armadura bàsica estarà disposada en tota la seva longitud. L'armadura complementària inferior podrà anar disposada solament en part de la seva longitud. Les peces d'entrebigat poden ser de ceràmica o formigó, poliestirè expandit i altres materials suficientment rígids que no produeixin danys al formigó ni a les armadures. En peces resistents, la resistència característica a compressió no serà menor que la resistència de D.T. del formigó d'obra amb que s'executi el forjat. La grandària màxima de l'àrid no serà major que 20 mm. No s'utilitzaran filferros llisos com a armadures passives, excepte com a components de malles electrosoldades i en elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Control i acceptació Es complirà que tota peça d'entrebigat sigui capaç de suportar una càrrega característica d' 1kN, repartida uniformement en una placa de 200x75x25 mm, situada en la zona més desfavorable de la peça i el seu comportament davant el foc segons DB SI-Annex C. Formigó Armat. En cada subministrament que arribi a l'obra d'element resistents i peces d'entrebigat es realitzaran les comprovacions que els elements i peces estan legalment fabricats i comercialitzats. Segell CIETAN en biguetes.

Identificació de cada bigueta o llosa alveolar amb la identificació del fabricant i el tipus d'element. Que les biguetes no presentin danys. Es prendran les



precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies L'hissat i apilament de les biguetes en obra es realitzarà seguint les instruccions indicades per cada fabricant, de manera que les tensions a les quals són sotmeses es trobin dintre dels límits acceptables, emmagatzemant-se en la seva posició normal de treball, sobre suports que evitin el contacte amb el terreny o amb qualsevol producte que les pugui deteriorar. En els plànols de forjat es consignarà si les biguetes requereixen o no apuntament i, si s'escau, la separació màxima entre corretges. Els forjats de formigó armat es regiran per la Instrucció EFHE, per la D.T. i l'execució de forjats unidireccionals de formigó armat o pretensat, havent de complir, en el que no s'oposi a això, els preceptes d'Instrucció EHE.

Fases d'execució

Estintolaments. Es disposaran llatres d'empostissat de repartiment per al suport dels puntals. Si les llatres d'empostissat de repartiment descansen directament sobre el terreny, caldrà assegurar-se que no es puguin assentar en ell. En els puntals es col·locaran traves en dues direccions, per a aconseguir un apuntament capaç de resistir els esforços horitzontals que puguin produir-se durant el muntatge dels forjats. En cas de forjats de pes propi major que 3 kN/m² o quan l'altura dels puntals sigui major que 3 m, es realitzarà un estudi detallat de les fixacions. Les llatres d'empostissat es col·locaran a les distàncies indicades en D.T. En els forjats de biguetes armades es col·locaran les fixacions anivellades amb els suports i sobre d'ells es col·locaran les biguetes.

L'espessor de cofres, sotaponts i taulers es determinarà en funció de l'apuntament. Els taulers duran marcada l'altura a formigonar. Les juntes dels taulers seran estanques, en funció de la consistència del formigó i forma de compactació. S'unirà l'encofrat a l'apuntament, impedit tot moviment lateral o fins i tot cap amunt (aixecament), durant el formigonat. Es fixaran els tascons i, si s'escau, es tibaràn els tirants.

Replanteig de la planta de forjat. Col·locació de les peces de forjat. S'hissaran les biguetes des del lloc d'emmagatzematge fins al seu lloc d'ubicació, agafades de dos o més punts, seguint les instruccions indicades per cada fabricant per a la manipulació, a mà o amb grua. Es col·locaran les biguetes en obra donades sobre murs i/o encofrat, col·locant-se posteriorment les peces d'entrebigat, paral·leles, des de la planta inferior, utilitzant-se revoltos cecs i estintolant segons el que es disposa en l'apartat de càlcul. Si alguna resultés danyada afectant a la seva capacitat portant serà rebutjada. En els forjats no reticulars, la bigueta quedarà encastada a la biga, abans de formigonar. Finalitzada aquesta fase, s'ajustaran els puntals i es procedirà a la col·locació dels revoltos, els quals no invadiran les zones de massissat o del cos de bigues o suports. Es disposaran els passatubs i s'encofraran els buits per a instal·lacions. En les volades es realitzaran els oportuns ressalts, motlures i goterons, que es detallin a la D.T.; així mateix es deixaran els buits precisos per a xemeneies, conductes



de ventilació, passos de canalitzacions, etc... especialment en el cas d'encofrats per a formigó vist. S'encofraran les parts massisses al costat dels suports.

Col·locació de les armadures. L'armadura de negatius es col·locarà preferentment sobre l'armadura de repartiment, a la que es fixarà per a que mantingui la seva posició.

Formigonat. Es regarà l'encofrat i les peces d'entrebigat. Es procedirà a l'abocament i compactació del formigó. El formigonat dels nervis i de la llosa superior es realitzarà simultàniament. Per bigues planes el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, essent necessari el muntatge del forjat. Per bigues de cantell en cas de forjats recolçats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastrats després de la col·locació del forjat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt del forjat no quedarà disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Les juntes de formigonat perpendiculars a les biguetes haurien de disposar-se a una distància de suport no menor que 1/5 de la llum, més enllà de la secció on acaben les armadures per a moments negatius. Les juntes de formigonat paral·leles a les mateixes és aconsellable situar-les sobre l'eix dels revoltos i mai sobre els nervis. La compactació del formigó es farà amb vibrador, controlant la durada, distància, profunditat i forma del vibrat. No es rastellarà en forjats. S'anivellarà la capa de compressió, es guarirà el formigó i es mantindran les precaucions per al seu posterior enduriment.

Despuntament. Es retiraran les fixacions segons D.F. No es treuran ni retiraran puntals de forma sobtada i sense prèvia autorització de la D.F. i s'adoptaran precaucions per a impedir l'impacte dels encofrats sobre el forjat.

Acabats. Presentarà una superfície uniforme, sense irregularitats, amb les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant.

Control i acceptació Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols : Nivells i replanteig, Encofrat, Col·locació de peces del forjat i armadures, Abocat i compactació del formigó, Juntes, Curat del formigó, Desencofrat, Comprovació de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

Amidament i abonament

m² realment executats, descomptant forats de superfície més grans 1 m² .

En el preu d'abonament s'inclouran els materials, els treballs d'encofrat, apuntament i desencofrat, així com la formació d'elements resistents singulars, tal com reforços, corretges, traves, enjovats, formació de forats per pas d'instal·lacions i les previsions d'ancoratges per a altres fàbriques, segons previsions del D.T. o instruccions de la D.F.

□ ESCALES I RAMPES

Les escales són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà de graons. Les rampes són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà d'un pla inclinat.



Components

Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T. Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Execució

L'altura màxima d'un graó serà de 0.185 metres i l'estesa de 0.28 metres com a mínim, en compliment de la normativa vigent. Les rampes per a minusvàlids, compliran la normativa vigent. S'especificaran les característiques estructurals i d'acabats d'aquells elements que configuren les rampes i escales.

Amidament i abonament

m³ totalment acabats d'escales i rampes, a nivell estructural, incloent en el preu tots els materials, accessoris i treballs necessaris per a la seva construcció.

JUNTES DE DILATACIÓ

Són els dispositius que enllacen discontinuïtats dels elements estructurals, per a facilitar la seva lliure dilatació, de manera que permetin els moviments per canvis de temperatura, assentaments diferencials i/o deformacions reològiques.

Execució

El tipus de material emprat serà el que es defineixi en el D.T. o el que indiqui la D.F. El junt es muntarà seguint les instruccions del fabricant.

Amidament i abonament

ml col·locats, inclòs en el preu els materials i treballs necessaris per a la seva col·locació

FORMIGÓ ARMAT

És un material compost per altres dos materials: el formigó i l'acer, la seva associació permet una major capacitat d'absorbir sol·licitacions que generin tensions de tracció, disminuint a més la fissuració del propi formigó i donant una major ductilitat al material compost. El formigó armat pot ser de dos tipus: fabricat en central o preparat i no fabricat en central. S'han considerat els següents elements a formigonar: pilars, murs, bigues, llindes, cercols, sostres amb elements resistents industrialitzats, sostres nervats unidireccionals, sostres nervats reticulars, lloses i bancades, membranes i voltes.

Si el formigó és armat, les armadures passives seran d'acer i estaran constituïdes per: barres corrugades, malles electrosoldades i armadures electrosoldades en gelosia. Les armadures són el conjunt de barres de ferro que formen l'esquelet d'un element estructural de formigó armat. S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents: pilars, murs estructurals, bigues, llindes, cercols, estreps, lloses i bancades, sostres, membranes i voltes, armadures de reforç, ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents.

Components

Formigó: aigua, ciment, àrids



Acer: barres corrugades, malles electrosoldades.

Característiques tècniques mínimes La designació o tipificació del formigó ha d'estar especificada a la D.T., amb el format que recull la Instrucció EHE. Segons aquesta normativa no s'admeten formigons estructurals on el contingut mínim de ciment per m³ sigui inferior a 200 Kg en formigons en massa i 250 Kg en formigons armats. Tots els formigons compliran la normativa vigent considerant com a definició de resistència la d'aquesta instrucció. Aquesta desaconsella la utilització de formigons no fabricats en central, en cas d'emprar-se cal que la D.F. ho autoritzi prèviament.

Ciment. Els ciments utilitzats podran ser aquells que compleixin la vigent Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-97), corresponent a la classe resistent 32,5 o superior i complint les especificacions de l'article 26 de la Instrucció EHE.

Aigua. L'aigua utilitzada, tant per l'amassat com pel curat del formigó en obra, no contindrà substàncies nocives en quantitats tals que afectin a les propietats del formigó o a la protecció de les armadures.

Àrids. Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes a l'article 28 de la Instrucció EHE.

Additius. També de forma ocasional es podran fer servir additius, sempre que es justifiqui a la documentació de la D.T. o en els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeix l'efecte desitjat sense alterar les característiques del formigó ni representar cap perill per a la durabilitat del formigó ni la corrosió de les armadures. Es prohibeixen additius tals que a la seva composició hi intervinguin clorurs, sulfurs i sulfits. Tant durant el transport com durant l'emmagatzament, les armadures passives es protegiran de la pluja, la humitat del sòl i de possibles agents agressius. Fins al moment del seu ús es conservaran en obra, cuidadosament classificades segons: tipus, qualitats, diàmetres i procedència.

Barres corrugades. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40mm. Denominació acer en barres corrugades, B 400 S acer soldable de límit elàstic no menor de 400N/mm² i B 500 S acer soldable de límit elàstic no menor de 500N/mm². Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical. El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm. A la zona d'encavalcament, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre. No s'han d'encavalcar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament. Els empalmaments per encavalcament de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de la Instrucció EHE. Es prohibeix l'empalmament per encavalcament en grups de quatre barres. L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.



Malla electrosoldada. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 5-5.5-6-6.5-7-7.5-8-8.5-9-9.5- 10-10.5-11-11.5-12-14mm. Llargària de l'encavalcament en malles acoblades: a x Lb neta: Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$,

≥ 20 cm. Llargària de l'encavalcament en malles superposades: Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7Lb; Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 Lb; Ha de complir com a mínim: $\leq 15 D$,

≥ 20 cm.

Barres ancorades a elements de formigó existents. La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser indicades a la D.T., o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.

Control i acceptació El control dels components del formigó es realitzarà segons previsions del D.T. i segons la normativa vigent; s'aplica al ciment, a l'aigua, als granulats, als additius i addicions. El control de recepció a l'obra no fa falta fer-lo en les dues situacions següents:

Central de producció que disposi d'un Control de Producció i estigui en possessió d'un Segell o Marca de Qualitat reconegut per un Centre Directiu de les Administracions Públiques i Formigons fabricats en central amb un distintiu reconegut o una normativa vigent.

Ciment. El responsable de la recepció ha de conservar durant 100 dies com a mínim una mostra de cada lot de ciment subministrat. No es pot fer servir un lot de ciment que arribi sense un certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.

Aigua. Es prohibeix l'ús d'aigua de mar o d'aigües salines en l'amassada o curat de formigons armats. El límit màxim de contingut de ió clorur en l'aigua, queda limitat per la normativa vigent, en el cas del formigó armat, prescripció extensible als formigons en massa que tinguin armadures per a reduir la fissuració.

Àrids. Abans de començar el subministrament la D.F. pot demanar al subministrador una demostració documental del compliment de les exigències que estableix la norma per als granulats. Si no disposa d'un certificat d'idoneïtat dels granulats, emès com a màxim un any abans de la data en què es facin servir per un laboratori oficial o oficialment acreditat, s'han de realitzar els assaigs especificats en la normativa vigent.

Additius i addicions. En el cas d'emprar additius i addicions, aquests han d'estar autoritzats prèviament per la D.F., que pot exigir a l'inici d'obra els certificats de garantia del mateixos o assaigs al laboratori oficial o oficialment acreditat.

Assaigs del control de formigó. El control de qualitat, es realitza en base als següents paràmetres: consistència, resistència i durabilitat.

Consistència. Es realitzarà l'assaig pel mètode tradicional del Con d'Abrams d'acord amb la UNE 83313:90.



Resistència. Els assaigs de resistència estan definits a la normativa vigent. Cal distingir les següents modalitats de control: Modalitat 1 Control de nivell reduït; Modalitat 2 Control al 100 per 100, quan es conegui la resistència de tota la amassada; Modalitat 3 Control estadístic, és d'aplicació general en obres de formigó en massa, formigó armat i formigó pretensat. S'especificarà la modalitat de control. L'obra es dividirà en parts anomenades lots. No es barrejaran en un mateix lot elements de tipologia estructural diferent. En cas del control estadístic, el nombre mínim de lots serà de tres, corresponents als tres tipus d'elements estructurals que diferencia la Instrucció: estructures que tenen elements comprimits, estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió i elements massissos. En el cas de subministrament de formigó amb camió formigonera es pot considerar cada camió com una amassada. Les amassades d'un mateix lot provindran del mateix subministrador i han d'ésser elaborades amb les mateixes matèries primes i amb la mateixa dosificació nominal. La presa de mostres es realitzarà a l'atzar entre les amassades de l'obra sotmeses a control. La D.T. determinarà el nombre d'amassades per lot. Si un lot correspon a dues plantes d'un edifici, es farà al menys una determinació per planta. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó a l'obra i es conservaran en condicions anàlogues.

Execució

Condicions prèvies Preparació de la zona de treball, inclou els treballs previs d'execució del ferro i la humectació de l'encofrat. Formigonat en temperatures extremes. La temperatura de la massa del formigó en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5°C. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0°C En general es suspendrà el formigonat quan ploqui amb intensitat, nevi, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0°C. L'utilització d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la direcció d'obra. Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per a reduir la temperatura de la massa. Per a això, els materials i encofrats haurien d'estar protegits de l'assoleig i una vegada abocat, es protegirà la barreja del sol i del vent, per a evitar que es dessequi.

Armatures: Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armatures han de ser les que s'especifiquen a la DT.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures. Les armatures han d'estar netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

Les armatures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat, de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant



un lligat simple o altre procediment idoni. La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Fases d'execució Execució del ferro

Tall. Es portarà a terme d'acord amb les normes de bona pràctica, utilitzant cisalles, serres, discos o màquines d'oxitall i queda prohibida l'ocupació de l'arc elèctric.

Doblat. Segons article 66.3 de la instrucció EHE.

Col·locació de les armadures. Les gàbies o ferralla seran prou rígides i robustes per a assegurar la immobilitat de les barres durant el transport, muntatge i formigonat de la peça, de manera que no variï la seva posició especificada en el D.T. i permetin al formigó desenvolupar-se sense deixar cocons. La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, excepte el cas de grups de barres, serà igual o superior al major dels tres valors següents: a. 2cm b. El diàmetre de la major c. 1.25 vegades la grandària màxima de l'àrid.

Separadors. Els suports provisionals en els encofrats i motlles haurien de ser de formigó, morter o plàstic o d'altre material apropiat, queden prohibits els de fusta i, si el formigó ha de quedar vist, els metàl·lics. Es comprovaran en obra els espessors de recobriment, complint els mínims de l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE. Els recobriments haurien de garantir-se mitjançant la disposició dels corresponents elements separadors col·locats a l'obra d'acord amb el prescrit a la taula 66.2. de la instrucció EHE. Ancoratges. Es realitzaran segons indicacions de l'article 66.5. de la instrucció EHE.

Entroncaments. En els entroncaments per encavalcament la separació entre les barres serà de $4 \varnothing$ com a màxim. La longitud d'encavalcament serà igual a l'indicat en l'article 66.5.2 i a la taula 66.6.2 de la instrucció EHE. Pels entroncaments per encavalcament en grup de barres i de malles electrosoldades s'executarà l'indicat respectivament, en els articles 66.6.3 i 66.6.4 de la instrucció EHE. Per a entroncaments mecànics es realitzarà el dispostat a l'article 66.6.6. de la instrucció EHE. Els entroncaments per soldadura haurien de realitzar-se d'acord amb els procediments de soldadura descrits en la UNE 36832:97, i executar-se per operaris degudament qualificats. Les soldadures de barres de diferent diàmetre poden realitzar-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3mm.

Toleràncies d'execució. Llargària d'ancoratge i encavalcament: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), $+0,10L$ (≤ 50 mm) . Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831.

Fabricació i transport a l'obra del formigó

Criteris generals. Les matèries primeres es pastaran de manera que s'aconsegueixi una barreja uniforme, estant tot l'àrid recobert de ciment. La dosificació del ciment, dels àrids i si escau, de les addicions, es realitzarà per pes, No es barrejaran masses fresques de formigons fabricats amb ciments no compatibles havent de netejar-se les formigoneres abans de començar la



fabricació d'una massa amb un nou tipus de ciment no compatible amb el de la massa anterior.

Formigó fabricat en central d'obra o preparat. A cada central hi haurà una persona responsable de la fabricació, amb formació i experiència suficient, que estarà present durant el procés de producció i que serà distinta del responsable del control de producció. En la dosificació dels àrids, es tindran en compte les correccions degudes a la seva humitat, i s'utilitzaran bàscules distintes per a cada fracció d'àrid i de ciment. El temps de pastat no serà superior al necessari per a garantir la uniformitat de la barreja del formigó, evitant una durada excessiva que pogués produir el trencament dels àrids. La temperatura del formigó fresc ha de, si és possible, ser igual o inferior a 30°C i igual o superior a 5°C en temps fred o amb gelades. Els àrids gelats han de ser descongelats per complet prèviament o durant el pastat.

Formigó no fabricat a la central. La dosificació del ciment es realitzarà per pes. Els àrids poden dosificar-se per pes o per volum, encara que no és recomanable aquest segon procediment. El pastat es realitzarà amb un període de batut, a la velocitat del règim, no inferior a noranta segons. El fabricant serà responsable que els operaris encarregats de les operacions de dosificació i pastat tinguin acreditada suficient formació i experiència.

Transport del formigó preparat. El transport mitjançant pastadora mòbil s'efectuarà sempre a velocitat d'agitació i no de règim. El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat i la col·locació del formigó no ha de ser major de una hora i mitja. En temps calorós, el temps límit ha de ser inferior tret que s'hagin adoptat mesures especials per a augmentar el temps d'enduriment. El formigó fabricat a la central no podrà emprar-se si no arriba acompanyat d'un full de subministrament, degudament complimentat i firmat per una persona física. Aquests fulls de subministrament han d'estar arxivats pel constructor i han d'estar a disposició de la

D.F. fins al lliurament de la documentació final de control.

Cindris, encofrats i motlles. Segons article 65 de la Instrucció de la EHE. Posada en obra del formigó

Col·locació. Segons article 70.1. de la Instrucció de la EHE

Compactació. Segons article 70.2. de la Instrucció de la EHE. Picat amb barra: els formigons de consistència tova o fluïda, es picaran fins a la capa inferior ja compactada. Vibrat enèrgic: els formigons secs es compactaran, en tongades no superiors a 20 cm. Vibrat normal en els formigons plàstics o tous.

Juntes de formigonat. Segons article 71 de la Instrucció de la EHE. Curació del formigó. Segons l'article 74 de la Instrucció de la EHE.

Descindrat, desencofrat i desmoldeig. Segons article 75 de la Instrucció de la EHE.

Acabats. Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desmoldejades, no presentaran cocons o irregularitats que perjudiquin el comportament de l'obra o el seu aspecte exterior. Pels acabats especials s'especificaran els requisits directament o bé mitjançant patrons de superfície. Pel recobriment o farciment



dels caps d'ancoratge, orificis, entalladures, etc, que hagin d'efectuar-se una vegada acabades les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les emprades en el formigonat d'aquestes peces, però retirant d'elles els àrids de grandària superior a 4mm. Totes les superfícies de morter s'acabaran de forma adequada.

Control i acceptació Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Comprovacions prèvies, Comprovacions de replanteig i geomètriques, Armadures, Encofrats, Cindris i bastiments, Transport, abocament i compactació del formigó, Curació del formigó, Juntes, Desmoldejat i descindrat.

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles pel funcionament adequat de la construcció. La D.F. podrà adoptar el sistema de toleràncies de la Instrucció EHE, Annex 10, completat o modificat segons estimi oportú.

Control documental. A la recepció es controlarà que cada càrrega de formigó fabricat en central vagi acompanyada d'una fulla de subministrament, signada per una persona física, a la disposició de la direcció d'obra, i en la que hi figurin totes les dades correctament complimentades.

Presa de decisions derivades del control de resistència. Quan s'obtingui una resistència estimada menor de l'especificada a la D.T., és necessari tenir en compte no només la possible influència sobre la seguretat mecànica de l'estructura, si no també l'efecte negatiu d'altres característiques del formigó, com la deformabilitat, la fissurabilitat i la durabilitat. Si passats els vint i vuit dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades, en aquesta data, en més d'un 20%, s'extrauran provetes de l'obra i si la seva resistència és menor que l'especificada, serà enderrocada; tot el procés sota control i instruccions de la D.F. Si la resistència de les provetes extretes és més gran que la de les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecàrrega superior a un 50% de la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible. Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donessin el 80% de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se. En el cas que la resistència de provetes d'assaig i les extretes de l'obra, estès compresa entre el 80% i el 100% de l'especificada, la D.F. podrà rebre l'obra amb reserves, previ assaig de càrrega corresponent. La D.F. serà qui prengui la decisió de les proves de càrrega a realitzar. Aquestes han de realitzar-se per personal especialitzat i amb maquinària adequada, prèvia realització d'un Pla de Proves, acceptat per la D.F. i prenent les mesures de seguretat necessàries. La D.F. pot proposar a la Propietat, com a alternativa a l'enderroc o reforç, una limitació de les càrregues d'ús.

Durabilitat. El control el regula la D.F., i es basa en el control documental dels fulls de subministrament del formigó, en el que hi comptin les limitacions de la relació aigua/ciment i el contingut de ciment especificat, amb la finalitat de



comprovar el compliment de la Instrucció. Si el formigó no es fabrica en una central, el fabricant a d'aportar a la D.F. la mateixa informació signada per una persona física. S'exigeix aquest control per a cada amassada emprada a l'obra. Control de la profunditat de penetració de l'aigua. És un control que cal realitzar en obres sotmeses a classes ambientals III o IV (ambients marins o de clorurs d'origen no marí) o alguna de les classes específiques d'exposició que estableix la normativa vigent. Aquest control s'ha de fer de forma prèvia a l'inici de l'obra.

Verificació

Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys irreversibles en els elements ja formigonats

Amidament i abonament

m³ de formigó, d'acord amb les especificacions de la D.T. Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima indicats en els plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució per la D.F., instruccions per escrit, en les que consti de manera explícita les dimensions que han de donar se a la secció. Per això, el contractista i/o constructor estarà obligat a exigir, a la D.F., prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no ho estan. El preu del formigó inclourà els possibles additius i addicions que la D.F. estimi necessaris i també la possible necessitat d'emprar ciments especials, segons criteri de la D.F. (ciment, P.A.S., blanc, etc.).

Kg d'acer que resultin de l'especejament previst en el D.T. Si durant l'execució, la D.F. ordena l'increment de l'armat, l'amidament correspondrà als Kg reals col·locats a l'obra. El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost). Estan compreses en els preus, totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblec i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.

m² de superfície amidada de malla electrosoldada segons les especificacions de la D.T. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

ut de barra ancorada a elements de formigó, executada d'acord amb les especificacions de la D.T.

ENCOFRATS

Els encofrats són elements auxiliars destinats a rebre i a donar forma a la massa de formigó abocada, fins al total enduriment o fraguat. Els elements per encofrats són els següents: pilars, murs, bigues, lloses, cercols, sostres unidireccionals i reticulars, lloses i bancades, membranes, arcs, voltes i revoltons. Existeixen diferents tipus d'elements d'encofrats, els prefabricats de cartró, els de fusta, els de plàstic i els prefabricats de metall-fusta.

Components



Material encofrant, elements de rigidització, elements d'atirament, elements de travada, elements de recolzament, diagonals d'apuntament, productes desencofrants.

Execució

Condicions prèvies Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó. Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització. Els cindris, encofrats, motlles i puntals, així com els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals (menys de 5mm) i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors. En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics. En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10. S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó. En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat. Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat. Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament. Els motlles recuperables s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura. No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures. El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats. Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar. S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades. La D.F. podrà autoritzar la utilització de cantoneres per a aixamfrantar les arestes vives. El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar. Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta. En elements horitzontals els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contraflaix necessària per a que, desencofrat i carregat



l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum. Fases d'execució
Neteja i preparació del pla de recolzament. El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar. En elements verticals, per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat. Es replantejaran les línies de posició de l'encofrat i es marcaran les cotes de referència.

Muntatge i col·locació dels elements de l'encofra. La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes. El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits. Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran. Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars. Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill. Pel que fa al formigó pretensat, els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges. S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant. L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La D.F. ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució. Tapat dels junts entre les peces. Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts. Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

Col·locació dels dispositius de subjecció i trava.

Aplomat i anivellament de l'encofrat. Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó. Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats. Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat. El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui.

Humectació de l'encofrat. Si és de fusta, Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.

Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, la partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat. Per al control del



temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element. El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar. El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors. La D.F. podrà reduir els passos anteriors quan ho consideri oportú. No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la D.F.

Control i acceptació Existència de càlcul, en els casos necessaris. Comprovació de plans, cotes i toleràncies. Revisió del muntatge.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.

Els esmentats preus inclouen els materials dels encofrats, la maquinària i la mà d'obra necessària per a la seva col·locació, així com les operacions i materials necessaris. S'entén que quedaran inclosos en el preu del metre quadrat qualsevol tipus d'accessori de l'encofrat, com els junts entre murs o altres elements que a judici de la D.F. siguin necessaris per a obtenir un correcte acabat. Les bastides, cindris, execució de junts, operacions de curat i altres operacions necessàries, a judici de la D.F., per l'execució del formigonat, es consideraran incloses en els preus dels formigons.

PCT 5.3. Sistema compartimentació/ acabats

5.3.1. Subsistema particions

1. MAMPARES

Element separador vertical i d'estructura lleugera, generalment fixat a l'obra. S'utilitza per a compartimentar espais. Normes d'aplicació

- Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SU, Seguretat d'Utilització; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
- Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
- UNE
- UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
- UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.



- UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
- UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
- UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
- UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

□ ACER

Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables sense funció estructural, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils d'acer galvanitzat i un panell cec, envidrament o mixt, podent incloure portes o no.

Components

Estructura portant, perfils per a panells, tensors, pern, empanelat, tancament, perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, perfils d'acabat i material de segellat de junta.

Característiques tècniques

Estructura portant. Formada per perfils bàsics i complementaris verticals i horitzontals d'acer que formen un entramat desmuntable. Els perfils aniran protegits contra l'oxidació mitjançant galvanització. Aniran proveïts d'orificis per a cargols de pressió i tindran un gruix mínim d'1mm.

Perfils per a panells. Seran extrusionats d'aliatge lleuger d'alumini, els perfils vindran amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres) o lacat i tindran un gruix mínim de perfil de 1,50mm. Podran venir proveïts de perfils de cautxú sintètic per a subjecció del panell. Podrà quedar vist o ocult.

Tensor. Serà d'acer protegit contra la corrosió.

Pern. Poden ser de diferents tipus: de llautó, d'alumini, d'acer inoxidable, etc... protegits contra la corrosió.

Panell. Constituït per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc...). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles, (en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...). Tancament. En cas que el panell tingui envidraments o portes.

Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.



Control i acceptació Es realitzaran les corresponents comprovacions a l'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Perfils d'alumini anoditzat, Vidre i Escumes elastomèriques. Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies Es replantejarà l'envà a col·locar. Es disposarà un perfil continu de cautxú o similar sobre l'enllosat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.

Fases d'execució Es col·locaran els perfils verticals aplomats i lleugerament tibats contra un perfil de repartiment. Posteriorment es col·locaran anivellats els horitzontals intermedis i es tibaràn definitivament els verticals. El panell es col·locarà sobre el perfil amb interposició del perfil de cautxú sintètic, quedant anivellat i aplomat. Les instal·lacions com electricitat, telefonia i antenes podran disposar-se per l'interior dels perfils de l'entramat de la mampara. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada in situ d'acord amb la llum a cobrir. Acabats. El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.

Control i acceptació Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta. **Condicions de no acceptació automàtica:** Error de replanteig. **Col·locació de:** perfil continu, tensor, fixació del panell i pernys. Nombre i tipus distint de l'especificat.

Amidament i abonament

m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'acer galvanitzat i panell o envidrament. Fins i tot tall, reparació i unions de perfils, fixació de ribets, patilles i ferramenta de pengi i seguretat, totalment col·locada i repàs final.

ALIATGES LLEUGERS

Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables sense funció estructural, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils d'acer galvanitzat i un panell cec, envidrat o mixt, podent incloure portes o no.

Components

Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, estructura portant, perfils per panells, panells, tancament, perfils d'acabat, peces d'encaix i subjecció i material de segellat de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar.

Estructura portant. Formada per perfils bàsics i complementaris verticals i horitzontals que formen un entramat desmuntable. Seran extrusionats d'aliatge



lleuger d'alumini: els perfils vindran amb acabat anoditzat (gruix mínim 15 micres) o lacat i tindran un gruix mínim de perfil de 1,50mm.

Perfils per a panells. Tindran les mateixes característiques que els perfils de l'estructura portant.

Panell. Constituït per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc...). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles, (en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...). Tancament. En cas que el panell tingui elements envidrats o portes.

Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.

Peces d'acoblament i subjecció. Tensor, pern, clip de subjecció, seran d'acer inoxidable o protegit contra la corrosió. Material de segellat de juntes.

Control i acceptació Es realitzaran les corresponents comprovacions d'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils d'alumini anoditzat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro, Vidre i Escumes elastomèriques. Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies Es replantejarà l'envà a col·locar. Es disposarà un perfil continu sobre l'enrajolat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.

Fases d'execució Es col·locaran primer els perfils bàsics horitzontals continus inferiors; posteriorment els verticals aplomats i lleugerament tibats. A continuació es col·locaran anivellats els horitzontals intermedis i es tibarà definitivament els verticals. Es col·locarà el tensor entre el perfil suport i el de repartiment. La seva tensió es graduarà mitjançant rosca o sistema equivalent. Es fixarà els perfils per a panells i els de registre mitjançant clips. Es fixarà el perfil final mitjançant cargols de pressió. Es col·locaran els elements d'acoblament en les trobades dels perfils bàsics horitzontals i verticals mitjançant cargols de pressió, quedant anivellats i aplomats. Es col·locarà el panell sobre el perfil per a panell amb interposició del perfil continu de cautxú sintètic, quedant anivellat i aplomat. Les



instal·lacions com electricitat, telefonia i antenes podran disposar-se per l'interior dels perfils de l'entramat de la mampara. Les obertures duran una llinda resistent. Acabats. El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.

Control i acceptació Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta. Condicions de no acceptació automàtica són els següents: Replanteig. Col·locació de: perfil continu, perns, tensor, panell i perfil.

Amidament i abonament

m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'alumini anoditzat i panell o envidrament. Fins i tot tall, preparació i unions de perfils, fixació de ribets, patilles i ferramenta, i seguretat.

□ FUSTA

Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils de fusta vista o oculta i un panell cec, envidrat o mixt, podent incloure portes o finestres.

Components

Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, entramat, panell, tancament, perfils d'acabat, peces d'encaix i fixació, tapajunts i ribet.

Característiques tècniques mínimes

Entramat. Estarà format per una sèrie de perfils: perfil suport, intermedi, repartiment i guia. Els perfils de fusta massissa estaran correctament escairats, tindran les seves cares vistes, raspallades i escatades de taller, amb acabat pintat o envernissat. Per als perfils ocults no es precisen fustes de les empleades normalment en ebenisteria i decoració.

Panell. Constituït per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc...). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles, (en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...). Tancament. En cas que el panell tingui portes.

Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.

Peces d'acoblament i fixació. Tensor, esquadra de fixació, etc... seran d'acer protegit contra la corrosió. Els galces podran ser de fusta molt dura com roure, faig, etc...

Tapajunts i ribets. Seran de fusta, presentant les seves cares i cantells vists, raspallats i escatats.

Control i acceptació Es realitzaran les corresponents comprovacions d'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils de fusta, Taulers de fusta o suro, Pintures o vernissos, Vidre i Escumes elastomèriques. Els materials i



equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies Es replantejarà la mampara a col·locar. Es disposarà un perfil continu de cautxú o similar sobre l'enrajolat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.

Fases d'execució

Mampara desmuntable. Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en sòl, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locarà, els perfils de repartiment, els perfils suport, i els perfils intermedis, fixant-los per pressió, havent de quedar anivellats. En cas d'entramat vist, es col·locarà el panell entre cares de perfils suport i intermedi, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant ribets. En cas d'entramat ocult, el panell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols, i es col·locarà el tapajunt.

Mampara fixa. Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en sòl, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locaran els perfils de repartiment, els perfils suport i els perfils intermedis mitjançant esquadra de fixació, havent de quedar anivellats. En cas d'entramat vist, es col·locarà el panell entre cares de perfils suport i intermedi, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant ribets. En cas d'entramat ocult, el panell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols.

Acabats. El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.

Control i acceptació Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta. Condicions de no acceptació automàtica són els següents:

Replanteig. Col·locació de: perfil continu, perns, tensor, panell i perfil.

Amidament i abonament

m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'acer fusta i panell o envidrament, fins i tot trepants, fixació a paraments, ajustat d'obra, presentació, anivellat i aplomat, canalitzacions, repàs i ajustament final.

2. FUSTERIES INTERIORS

Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris empotrats.

PORTES METÀL·LIQUES

Normes d'aplicació

- Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.



- Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
- UNE.
- UNE 85103:1991 EX. Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.
- UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
- UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
- UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
- UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
- UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
- UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica. Porta metàl·lica col·locada,

Mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats o trapa metàl·lica practicable. Característiques tècniques mínimes Els perfils i xapes compliran les normes UNE corresponents.

Control i acceptació El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: Assaigs, distintius i marcatges CEE. En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. Les escairades no presentaran guexaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució

Condicions prèvies Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte. S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

Fases d'execució Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts. Muntatge de les fulles mòbils.

Eliminació dels rigiditzadors.

Col·locació dels mecanismes i els tapajunts. Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm. Nivell previst: ± 5 mm.

Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 2 mm/m



Control i acceptació Ha d'obrir i tancar correctament. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. Distància entre ancoratges galvanitzats: ≤ 60 cm. Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: ≤ 30 cm. Franquícia entre la fulla i el bastiment: $\leq 0,2$ cm El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de

resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103. Franquícia entre la fulla i el paviment: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm.

Amidament i Abonament

Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

5.3.2. Subsistema paviments

1. CONTINUS

Revestiment de sòls en interiors executats de forma continua amb un conglomerant i un material d'addició, podent rebre diferents tipus d'acabat. Poden ser de formigó, terrazo continu, de morters o de resines sintètiques.

Normes d'aplicació

- Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
- Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
- Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
- UNE
- UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
- UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
- UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
- UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
- UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
- UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conglomerant, àrids, aigua, additius en massa, productes d'acabat, pintura, desmoldejant, resina d'acabat, malla electrosoldada de rodons d'acer, làmina impermeable, juntes, materials de revestiment i sistemes de fixació.

Característiques tècniques mínimes



Conglomerant. Ciment. Complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03.

Materials bituminosos. Podran ser de barreja en calent constituïda per un conglomerant bituminós i àrids minerals. Materials sintètics. Resines sintètiques, etc...

Àrids. La sorra podrà ser de mina, riu, platja rentada, matxucat o barreja d'elles. La grava podrà ser de riu, matxucat o pedrera. Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Additius en massa. Podran ser pigments.

Productes d'acabat. Pintura. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...) o dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com: cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...). Desmoldejant, servirà de material desencofrant per als motlles o patrons d'imprimir, en cas de paviments continus de formigó amb teixidura "in situ" permetent extreure teixidures de les superfícies de formigó durant el seu procés d'enduriment. No alterarà cap de les propietats del formigó, haurà de ser estable, servirà al formigó com producte impermeabilizante impedit el pas de l'aigua, alhora que dota al formigó de major resistència a la gelada. Així mateix serà un element de guarit que impedirà l'evaporació de l'aigua del formigó.

Resina d'acabat. Haurà de ser incolora, i permetrà ser acolorida en cas de necessitat. Haurà de ser impermeable a l'aigua, resistent a la base, als àcids ambientals, a la calor i als llamps UV (no podrà groguitar en cap cas). Evitarà la formació de fongs i microorganismes. Podrà aplicar-se en superfícies seques o humides, amb fred o calor, podrà repintar-se i disposarà d'una excel·lent rapidesa d'assecat. Realçarà els colors, formes, teixidures i volums dels paviments acabats.

Malla electrosoldada de rodons d'acer. Làmina impermeable.

Juntes. Pel reomplert de les juntes s'utilitzaran: elastòmers, perfils de PVC, bandes de llautó, etc... Pel segellat de juntes, material elàstic de fàcil introducció en les juntes. Els tapajunts podran ser: perfils o bandes de material metàl·lic o plàstic.

Sistema de fixació.

Control i acceptació Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Conglomerant, Àrids, Material d'addició, Ciments, Aigua i Arenes (àrids). Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El



valor de resistència al lliscament R_d es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Execució.

Condicions prèvies En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós i amb asfalt fos, sobre la superfície del formigó del forjat o solera es donarà una imprimació amb un reg d'emulsió de betum. En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment, amb morter de resines sintètiques o morter hidràulic polimèric, s'eliminarà la beurada superficial del formigó del forjat o solera mitjançant gratat amb raspalls metàl·lics. En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic, si el forjat o solera tenen més de 28 dies, es gratarà la superfície i s'aplicarà una imprimació prèvia, d'acord amb el tipus de suport i el morter a aplicar. En tots els casos es respectaran les juntes de la solera o forjat. En els paviments situats a l'exterior, se situaran juntes de dilatació formant una quadrícula de costat no major de 5 m que alhora faran paper de juntes de retracció. En els paviments situats a l'interior, se situaran juntes de dilatació coincidint amb les de l'edifici, i es mantindran en tot el gruix del revestiment. Quan l'execució del paviment continu es faci per bandes, es disposaran juntes en les arestes longitudinals de les mateixes.

Fases d'execució

Paviment continu amb morter de resines sintètiques. En cas de morter autoanivellant, aquest s'aplicarà amb espàtula dentada fins a un gruix no menor de 2 mm. En cas de morter no autoanivellant, aquest s'aplicarà mitjançant plana o espàtula fins a un gruix no menor de 4 mm.

Paviment continu amb morter hidràulic polimèric: el morter es compactarà i allisarà mecànicament fins a gruix no menor de 5 mm. **Paviment de terratzó continu.** Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Preparació dels junts. Col·locació del morter d'emprimació. Col·locació de la malla de fibra de vidre. Col·locació de la malla alveolar. Col·locació del morter d'acabat.

Rebaixat, polit i abrillantat. En el paviment o hi ha d'haver esquerdes, taques, canvis de tonalitat ni d'altres defectes superficials. La superfície del paviment ha de ser polida i abrillantada. No s'hi ha de veure marques ni senyals de la polidora. La superfície acabada ha de ser plana i ha de tenir una textura uniforme i una coloració homogènia. Gruix de la capa del morter d'emprimació: 3mm.

Gruix de la capa del morter d'acabat: 10mm. Absorció d'aigua (UNE 127-002).

Paviment de formigó. Acabat sense additius. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de l'armadura, si és el cas. Col·locació i vibratge del formigó. Realització de la textura superficial. Protecció del formigó i cura. No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25m² amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una



fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions. Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció. Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE EN ISO 6506/1) mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre ≥ 3 kg/mm². Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies serà $\geq 0,9 \times F_{ck}$.

Toleràncies d'execució: Gruix: $\pm 10\%$ del gruix; Nivell: ± 10 mm; Planor: \pm mm/3 m. El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient d'entre 5°C i 40°C. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps calorós i sec, i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Acabats. Amb empedra. serà amb pedres anivellades sobre capa de morter de 5 cm. S'estendrà la beurada de ciment sobre les juntes, regant-se posteriorment durant 15 dies. S'eliminaran les restes de beurada i es netejarà la seva superfície. Amb graveta. Serà amb capa de barreja de sorra i grava d'almenys 3 cm d'gruix col·locada sobre el terreny, de manera que quedi solta o ferma. Amb terratzo in situ. Serà amb capa de 2 cm de sorra sobre el forjat o solera, sobre la qual s'estendrà una capa de morter de 1,50 cm, malla electrosoldada i altra capa de morter de 1,50 cm. Una vegada piconada i anivellada aquesta capa, s'estendrà el morter d'acabat disposant banda per a juntes en quadrícules de costat no major de 1,25 m. Es farà mitjançant polit amb màquina de disc horitzontal de la capa de morter d'acabat. Amb aglomerat bituminós. Serà amb capa d'aglomerat hidrocarbonat estesa mitjançant procediments mecànics fins a gruix de 40 mm. L'acabat final es farà mitjançant compactació amb corrons, durant la qual, la temperatura de l'aglomerat no baixarà de 80°C. Tractat superficialment. S'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobriment), en capes successives mitjançant, brotxa, raspall, corró o pistola. De formigó tractat amb morter hidràulic: serà mitjançant aplicació del morter hidràulic sobre el formigó per espolvorejar amb un morter en sec o a la plana amb un morter en pasta.

Amb morter hidràulic polimèric. L'acabat final podrà ser de pintat amb resines epoxi o poliuretà, o mitjançant un tractament superficial del formigó amb enduridor. De formigó tractat superficialment amb enduridor-colorant. Podrà rebre un acabat mitjançant aplicació d'un agent desmoldejant, per a posteriorment obtenir teixidura amb el model o patró triat; aquesta operació es realitzarà mentre el formigó segueixi en estat d'enduriment plàstic. Una vegada endurit el formigó, es procedirà al rentat de la superfície amb aigua a pressió per



a desincrustar l'agent desmoldejant i matèries estranyes. Per a finalitzar, es realitzarà un segellat superficial amb resines, projectades mitjançant sistema airless d'alta pressió en dues capes, obtenint així el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el porus en la seva totalitat.

Juntes. En cas de junta de dilatació: l'ample de la junta serà de 10 a 20 mm i la seva profunditat igual al del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts per pressió o ajustament. En cas de juntes de retracció: l'ample de la junta serà de 5 a 10 mm i la seva profunditat igual a 1/3 del gruix del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts. Prèviament la junta es realitzarà mitjançant un calaix practicat a màquina en el paviment. Segons el CTE DB HS punt 2.2.3.

Control i acceptació Comprovació del suport: Es comprovarà la neteja del suport i emprimació. Gruix de la capa de base i de la capa d'acabat. Disposició i separació entre bandes de juntes. Planor amb regla de 2m.

Amidament i abonament

m² de paviment continu realment executat. Incloent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja. m³ de volum realment executat. Paviment de formigó acabat amb additius. Mesurat d'acord amb les seccions-típus senyalades a la D.T. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació. No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent. Estesa amb regle vibratori, queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

2. FLEXIBLES

Parament horitzontal col·locat sobre forjat o solera amb materials tèxtils o sintètics. Aquests paviments es poden col·locar en llosetes o en làmines. En podem trobar de diferents tipus: Paviments de llosetes de suro, peces de suro col·locades amb adhesiu; Paviments de PVC; Paviment sintètic en làmines o llosetes col·locades amb adhesiu. Pot ser amb sola d'escuma alveolar, que és un paviment format amb làmines de PVC amb base d'escuma alveolar, col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en fred amb PVC líquid, o homogeni que és un paviment format amb peces de PVC col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular; Paviments de goma; Paviment sintètic en làmines o llosetes de goma col·locat amb adhesiu; Paviments de linòleum i amiant-vinil; Paviment sintètic en làmines o llosetes col·locat amb adhesiu; Paviment de moquetes.

Revestiment tèxtil de terra amb moqueta de llana o de fibres sintètiques; es poden col·locar amb adhesiu, tensada sobre feltre de suport i amb adhesiu ajustada a un bastiment d'acer.

Normes d'aplicació



- Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
- Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
- Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
- UNE
- UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
- UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
- UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
- UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
- UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
- UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Material de revestiment, sistema de fixació i cantoneres. Característiques tècniques mínimes

Material de revestiment. Moqueta en rotllo o llosetes, linòleum. PVC en rotllo o llosetes, amiant-vinil, goma natural o sintètica en rotllo o llosetes i suro en llosetes.

Cantoneres. Podrà ser: de fusta, d'acer inoxidable o perfil extrusionat en aliatge d'alumini.

Sistema de fixació. Moqueta en llosetes. Podran ser autoadhesives. Moqueta en rotllo. Podrà anar adherida o tibada per adhesió o per llates. Linòleum, PVC o amiant – vinil. Tant en llosetes com en rotllo, podran anar adherits al suport. Goma. En llosetes o rotllo, podrà anar adherit o rebut amb morter de ciment. En qualsevol cas l'adhesiu podrà ser de resines sintètiques amb polímers, resines artificials, bituminosos, ciments - cola. La banda adhesiva en rotllos podrà ser de cinta termoplàstica impregnada amb adhesiu per ambdues cares.

Cantoneres. Es col·locarà amb adhesiu i es fixarà de manera que no existeixin celles amb la peïjada ni amb els encavalcaments amb la paret. En cas d'ésser de fusta o metàl·lic es col·locarà amb patilles o cargols d'acer protegits contra la corrosió, i en cas d'ésser de goma, PVC o metàl·lic, es col·locarà amb adhesiu.

Control i acceptació Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-



ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Identificació de les llosetes, rajoles o rotllos del material. Comprovar característiques complint CTE DB –SI. Execució

Condicions prèvies La superfície del forjat, llosa o solera estarà exempta de greixos, oli o pols. El suport estarà sec, net i amb la planor i nivell previst. Quan sota la capa de morter que serveix de base al revestiment pugui haver-hi humitat, es col·locarà entre aquesta i el suport una làmina aïllant. En el paviment no hi ha d'haver junts ni peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les làmines o peces. El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. El suport ha de tenir un grau d'humitat $\leq 2,5\%$ i una duresa Brinell superficial mesurada amb bola de 10 mm de diàmetre

$\geq 3 \text{ kg/mm}^2$ (UNE EN ISO 6506/1). La col·locació de les peces s'ha de fer començant pels eixos geomètrics que divideixen en ambdós sentits el local en dues parts iguals. Les làmines o les llosetes s'han de mantenir 24 h a la temperatura ambient del local per pavimentar. En els altiplans de planta de les escales de zones de públic (persones no familiaritzades amb l'edifici) es disposarà una franja de paviment tàctil en l'arrencada dels trams descendents, amb la mateixa amplària que el tram i una profunditat de 800 mm, com a mínim. En aquests altiplans no hi haurà portes ni passadissos d'amplària inferior a 1200 mm situats a menys de 400 mm de distància del primer esglaó d'un tram. En general, no es trepitjarà el paviment durant les 24 hores següents a la seva col·locació.

Fases d'execució Sintètics.

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. No es col·locaran paviments de moqueta, de linòleum de PVC ni d'amiant- vinil en locals humits. Els tres últims tampoc es col·locaran. Si s'han de manejar àlcalis àcids orgànics diluïts, dissolvents orgànics aromàtics. No es col·locaran paviments de goma quan hagin de manejar-se àcids inorgànics, orgànics i oxidants concentrats, dissolvents aromàtics o clorats, olis i grasses animals, vegetals i minerals. Per moqueta en llosetes autoadhesives o en rotllo, linòleum i PVC en llosetes o en rotllo, llosetes d'amiant - vinil i rotllos i rajoles de goma adherits. S'estendrà sobre el forjat o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una o més capes de pasta d'allisat. Per goma en rotllo o rajoles rebudes amb ciment. S'estendrà sobre el forjat o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una capa de beurada de ciment.

Col·locació de l'adhesiu. L'adhesiu s'ha d'estendre en una superfície que sigui equivalent a vuit llosetes aproximadament i s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. Paviment de làmines de PVC. L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m^2 . El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant. Un cop fet el segellat dels junts s'ha de retirar l'excés d'adhesiu mentre el producte encara estigui fresc.



Col·locació de les làmines o les llosetes. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa. S'han de respectar els junts propis del suport. S'han de col·locar a tocar i sense celles en cas de llosetes. En cas de paviments de llosetes, es replantejarà la seva col·locació sobre la pasta d'allisat. En cas de paviments subministrats en rotllo, es tallaran aquests en tires amb les mesures del local, deixant una tolerància de 2-3 cm a l'excés. Per a la col·locació de làmines, les tires han de cavalcar 20 mm. En primer lloc s'ha d'haver tallat la vora inferior amb regla, i després s'ha de tallar i enganxar la superior. Paviment de linòleum. En les juntes, les tires s'encavalcaran 20 mm, l'encavalcament es tallarà servint de guia a la vora superior, aplicant-se posteriorment l'adhesiu. Execució dels junts. Les juntes de dilatació es faran coincidir amb les de l'edifici i es mantindran en tot l'gruix del paviment. Les juntes constructives es realitzaran en la trobada entre paviments diferents

Segellat dels junts. Paviment de làmines de PVC. Els junts han d'estar tancats en fred pel procediment de soldadura líquida. En cas de llosetes de PVC homogeni adherits amb juntes soldades, quan en els cantells del material no hi hagi bisellat de fàbrica, s'obrirà una regata en la junta amb una fresa triangular on s'introduirà per calor i pressió el cordó de soldadura.

Neteja de la superfície del paviment. Es netejaran les taques d'adhesiu o ciment que haguessin quedat.

Protecció del paviment acabat. La distància entre el paviment i els paraments ha de ser de 2 a 5 mm i ha de quedar coberta amb el sòcol.

Acabat final de la superfície. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. En general, no es trepitjarà el paviment durant les 24 hores següents a la seva col·locació. Paviment de làmines de PVC. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 5 h següents a la seva col·locació.

Toleràncies d'execució. El sòl no presentarà imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm; els desnivells que no excedeixin de 50 mm es resoldran amb un pendent que no excedeixi el 25%; en zones interiors per a circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o buits pels quals pugui introduir-se una esfera de 15 mm de diàmetre. Nivell: ± 5 mm. Planor: ± 4 mm/2 m. Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m. Segons CTE DB SU punt 2.

Tèxtils. El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les tires. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts entre les tires han de ser a tocar i han de seguir la mateixa direcció que la circulació principal. Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció. A les portes la direcció del pèl vagi en sentit contrari al d'obertura i que en els locals amb entrades de llum el pèl estigui col·locat en la direcció de la llum. Els canvis de paviment han d'estar protegits amb tires metàl·liques fixades mecànicament al suport. Toleràncies d'execució. Nivell: ± 5 mm



Moquetes. Les moquetes es poden col·locar: Amb adhesiu. La moqueta ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme. L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m². El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant. El revestiment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació. En cas de rotllos de moqueta tibats per adhesió, es col·locarà la banda adhesiva sobre la pasta d'allisat i al llarg del perímetre del sòl a revestir. Toleràncies d'execució: Planor: ± 4 mm/2 m. Tensada: La moqueta ha d'estar col·locada tibada, ha d'anar clavada en tot el perímetre del local i ha de formar una superfície plana i llisa, de textura uniforme. Les tires de la moqueta s'han de col·locar en sentit perpendicular al feltre de suport i s'han d'unir pel dors amb cinta termoadhesiva. S'han de col·locar llates d'empostissar de fusta, en el perímetre, per a clavar la moqueta. L'operació de tibar s'ha de començar pels paraments verticals i s'ha de fer amb mordasses especials. En cas de rotllos de moqueta tibats per llates aquests es rebran en tot el perímetre del local al morter de ciment, deixant un marge amb el parament. La pasta d'allisat quedarà anivellada amb la llata. Toleràncies d'execució. Planor: ± 5 mm/2 m. Horizontalitat: Pendent $\leq 0,5\%$. Ajustada a un bastiment. El bastiment col·locat ha de quedar totalment recolzat sobre el suport. La part superior del bastiment ha d'estar en el mateix pla que el paviment perimetral. El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat. El suport ha de tenir un grau d'humitat $\leq 2,5\%$.

Control i acceptació Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitages. Comprovar que el suport està sec, net i anivellat, el gruix de la capa d'allisat. La planor amb regla de 2 m, l'aplicació de l'adhesiu, assecat i celles.

Amidament i abonament

m² de superfície de paviment totalment executat. Inclosos tots els treballs, eliminació de restes i neteja.

3. PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escalas interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.

PETRIS

Normes d'aplicació

- Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
- Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
- Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
- UNE
- UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.



- UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
- UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
- UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
- UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
- UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Lloses i rajoles de pedra natural, rajoles de pedra artificial, plaques de formigó armat, llambordins de pedra o formigó, peces especials, graons en bloc de pedra, graons prefabricats, terratzo i rajoles de ciment. Bases: base de sorra, base de sorra

estabilitzada, base de morter o capa de regularització i base de morter armat. Material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació. Característiques tècniques mínimes

Lloses i rajoles de pedra natural. Podran portar diferents tipus d'acabat en la seva cara vista: polit mat o brillant, toscajat, abuxardat, escalabornat, etc...

Rajoles de pedra artificial, vibrada i premsada. Constituïdes per: aglomerant: ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de poliester (aglomerat de marbre, etc...), etc...; àrids: llosa de pedra triturada que en funció de la seva grandària donaran lloc a peces de gra micro, mig o gruixut; colorants inalterables: podran ser escalabornades, per a polir en obra o amb diferents tipus d'acabat com polit, rentat a l'àcid, etc...

Plaques de formigó armat. Duran armada les cares superior i inferior amb malla de rodons d'acer. Llambordes de pedra o formigó. Peces especials: graó en bloc de pedra, esglaó prefabricat, etc. Graó en bloc de pedra.

Graó prefabricat.

Bases. Base de sorra. Amb sorra natural o de matxaca de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar i servir de base en cas de lloses de pedra i plaques de formigó armat. Base de sorra estabilitzada. Amb sorra natural o de matxaca estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. Base de morter o capa de regularització. Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a evitar la deformació de capes aïllants i per a base de paviment amb lloses de formigó. Base de morter armat. S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.

Material de presa. Morter de ciment. Material de rejuntat.

Beurada de ciment. Morter de juntes, compostos d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur



pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. Morter de resines de reacció, compost per resines sintètiques, un enduredor orgànic i de vegades una càrrega mineral.

Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafat) abans d'omplir-les del tot.

Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament R_d es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lloses de pedra natural, Rajoles de ciment, Lloses de formigó armat, Morters, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Execució.

Condicions prèvies En cas de rajoles de pedra natural, ciment o terratzo; neteja i posterior humitejat del suport. Les peces a col·locar s'humitejaran de manera que no absorbeixin l'aigua del morter. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que es segellaran amb silicona. Així mateix es disposaran juntes de construcció en la trobada dels paviments amb elements verticals o paviments diferents. El paviment ha de formar una superfície plana i uniforme que s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes. Al paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. Tampoc ha d'haver-hi ressals entre les peces. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas. En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en elcontres d'aquest amb altres elements, imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en paviments exteriors $\leq 2\%$, $\leq 8\%$.



Fases d'execució Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de la bases de morter. Humectació i col·locació de les peces. Humectació de la superfície. Rebliment dels junts amb beurada de ciment. Neteja de l'excés de beurada. Protecció del morter fresc i cura. Rajoles de ciment. Es col·locaran les rajoles sobre una capa de ciment i sorra per a posteriorment estendre una beurada de ciment.

Terratzo. Sobre el forjat o solera, s'estendrà una capa d'gruix no inferior a 20 mm de sorra, sobre aquesta s'anirà estenent el morter de ciment, formant una capa de 20 mm de gruix, cuidant que quedi una superfície contínua de seient del terra. Prèviament a la seva col·locació del revestiment, i amb el morter fresc, es tirarà espolvorejat el ciment.

Lloses de pedra o plaques de formigó armat. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra de 10 cm compactant-la i enrasant la seva superfície.

Llambordes de pedra. Sobre el suport net s'estendrà morter de ciment en sec sobre la qual és col·locaran els peixos piconant-los a cop de test; després de regar-lo amb aigua, s'estendrà la beurada de ciment amb sorra.

Llambordes de formigó. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra, assentant posteriorment els blocs de formigó sobre aquesta deixant junts que també s'emplenaran amb sorra. En cas de sòcol, les peces que ho formin és col·locaran a cop sobre una superfície contínua de assentament i rebut de morter e gruix ≥ 1 cm.

Acabats. La pedra col·locada podrà rebre en obra diferents tipus d'acabat: polit mate, polit lluentor i polit vitrificat. El polit es realitzarà transcorreguts cinc dies des de la col·locació del paviment. S'estendrà una beurada de ciment blanc per a tapar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebaix per a eliminar les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà màquina radial de disc flexible, rematant-se manualment. La superfície no presentarà cap cella. L'abrillantat es realitzarà transcorregut quatre dies des de l'execució del polit. L'abrillantat es realitzarà en dues fases, la primera aplicant un producte base de neteja i la segona, aplicant el líquid metalitzador definitiu. En ambdues operacions es passarà la màquina amb una esponja de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca. La superfície no presentarà cap cella. El terratzo podrà tenir un acabat llis, amb relleu, rentat amb àcid.

Control i acceptació Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. En rajoles de pedra: comprovar el gruix de la capa de sorra ≥ 2 cm. El gruix de la capa de morter serà de 2 cm. Humitejat de les peces. Juntes. Estesa de la beurada. Existència de celles. En rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo): Comprovar la humitat del suport i rajola, i la dosificació del morter, gruix de juntes i celles. Anivellació. Execució del polit (terratzo). Verificar planor amb regla de 2 m.



Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces. Inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

☐ CERÀMICS

Normes d'aplicació

- Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
- Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
- Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
- UNE
- UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
- UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
- UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
- UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
- UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
- UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. Gres esmaltat. Absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premsada en sec, esmaltades. Gres porcelànic. Molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. Rajola catalana. Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. Gres rústic. Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït, generalment no esmaltades. Fang cuit. D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.

Mosaic. Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mides i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas les peces no estaran trencades, desportilladas ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.



Bases per a enrajolat. Sense base o enrajolat directe. Sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o esterilla especial. Base de sorra. Amb sorra natural o de matxucat de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. Base de sorra estabilitzada. Amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. Base de morter o capa de regularització. Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. Base de morter armat. S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. Material de presa. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.

Mortor tradicional. Encara que ha de preveure's una base per a desolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: Adhesius cimentosos o hidràulics (morters - cola). Constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland. Morter de juntes. Composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. Morter de resines de reacció (JR). Compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Abans d'omplir-les es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.

Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament R_d es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles i Morters.

Execució

Condicions prèvies La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes perimetrals d'ample <5mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una



diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre.

Pendent transversal en pav. ext. $\leq 2\%$, $\leq 8\%$. Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre les peces.

Humectació de les peces

Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.

Humectació de la superfície.

Reblert dels junts. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment

Neteja de paviment acabat. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació

Control i acceptació Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Juntes i Morters.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

1. PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector. Normes d'aplicació

- Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer. Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra. Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la



calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescent i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura. Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambiental no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió. Estaran col·locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

Fases d'execució

Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat. Pintura a la calç. S'aplicarà



una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat. Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.

Pintura a l'esmalt. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

Control i acceptació Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Fusta: humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. Maó, guix o ciment: humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. Ferro i acer: neteja de brutícia i òxid. Galvanització i materials no ferris: neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. Preparació del suport: emprimació selladora, anticorrosiva, etc... Pintat: nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...

Amidament i abonament m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

No havent-hi més assumptes a tractar, el Sr. alcalde aixeca la sessió, del contingut de la qual com a secretària, estenc aquesta acta.

La secretària

Milagros de Legorburu Martorell

Vist i plau
L'alcalde,

Salvador Vives Alari