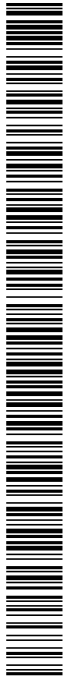


Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 1 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



AJUNTAMENT DE CALLDETENES

REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

OCTUBRE 2025

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 2 de 335	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51	



- DOCUMENT NÚM. 1.

MD.

MD.

MD.

MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS
- DOCUMENT NÚM. 2.

DG.

PLÀNOLS

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
- DOCUMENT NÚM. 3.

ESS.

1. Memòria ESS

2. Plec de condicions ESS

3. Plànols ESS

4. Pressupost ESS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
- DOCUMENT NÚM. 4.

PR.

1. Amidaments PR

2. Estadística de partides PR

3. Quadre de preus I PR

4. Quadre de preus II PR

5. Justificació de preus PR

6. Pressupost PR

7. Resum de pressupost PR

PRESSUPOST
- DOCUMENT NÚM. 5.

PC

1. Plec de condicions tècniques PC

PLEC DE CONDCIONS TÈNIQUES



DOCUMENT 1. MEMÒRIA I ANNEXOS..... 3

MD MEMORIA DESCRIPTIVA 4

 MD1. PROMOTOR I TÈCNIC REDACTOR..... 4

 MD2. ANTECEDENTS..... 4

 MD3. OBJECTE DEL PROJECTE 5

 MD4. ESTAT ACTUAL 6

 MD5. EMPLAÇAMENT 7

 MD6. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 7

 MD7. RELACIÓ DE SUPERFÍCIES 10

 MD8. NORMATIVA URBANÍSTICA I ALTRES NORMATIVES D’OBLIGAT COMPLIMENT 10

 MD9. PRESTACIONS..... 12

 MD10. TERMINI D’ACTUACIÓ 31

MC MEMORIA CONSTRUCTIVA 32

 MC1. ENDERROCS 32

 MC2. MOVIMENT DE TERRES..... 32

 MC3. FONAMENTS..... 32

 MC4. ESTRUCTURES 33

 MC5. IMPERMEABILITZACIÓ 34

 MC6. RAM DE PALETA..... 34

 MC7. REVESTIMENTS 35

 MC8. INSTAL·LACIONS..... 35

 MC9. SERRALLERIA..... 38

MD ANNEXOS..... 39

 ANNEX I – Càlculs Estructures 40

 ANNEX II – Control de Qualitat 49

 ANNEX III – Gestió de Residus 50

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 4 de 335	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51	



DOCUMENT 1. MEMÒRIA I ANNEXOS



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

MD MEMORIA DESCRIPTIVA

MD1. PROMOTOR I TÈCNIC REDACTOR

PROMOTOR	
Nom	Ajuntament de Calldetenes
Adreça	Plaça Onze de Setembre, s/n
Municipi	Calldetenes
CP	085060- Osona (Barcelona)
NIF	P0822400H
TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE	
Nom:	Miquel Arumí Tura
Titulació:	Enginyer Civil
DNI:	
Número col·legiat	CECC 18364C

MD2. ANTECEDENTS

La piscina municipal de Calldetenes situada al carrer Joan Fuster s/n, es va construir l'any 1995, consta d'un sol vas amb dos espais diferenciats; una zona principal i una altra d'infantil, comunicades entre elles.

La zona del vas principal és rectangular amb unes dimensions de 25 x 11,00 m i una profunditat d'entre 1 i 2,10 m. La zona infantil és semicircular amb uns 23 m2 de làmina d'aigua i una profunditat d'entre 0,50 i 0,70 m. Entre els dos espais hi ha un pas estret a cota del paviment de platja, amb una barana de separació.

El sistema de recirculació de l'aigua és a base de skimmers.

La sala tècnica està soterrada a la zona est del solàrium, i té unes dimensions de 5 x 3,5 m. Disposa d'un únic sistema de tractament d'aigua donat que els espais principal i infantil de la piscina estan comunicats conformant un sol vas.

La zona de platja disposa d'un paviment de formigó porós continu. El solàrium és de gespa natural. La zona principal és la situada al costat est del recinte i té un pendent descendent des de la cota de coronament del vas de piscina fins al punt més baix, situat a una cota 1,50 m inferior.

La piscina disposa de 2 vestidors col·lectius. També disposa de bar, amb un accés independent però comunicat amb la zona de platja.



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL



Imatge 1: Ortofoto actual (Vissir3 ICGC)

MD3. OBJECTE DEL PROJECTE

És objecte d'aquest projecte la construcció d'una nova piscina infantil, d'una nova sala de màquines que albergui la maquinaria dels 2 vasos, el principal i el nou, la remodelació del vas principal ajustant-lo a les necessitats actuals d'un equipament públic destinat a l'ús recreatiu, d'esbarjo i refugi i la construcció d'un mur a la zona est del recinte de la piscina que permeti elevar la zona del solàrium i poder-hi tenir visibilitat i control.

El present projecte proposa la millora en:

- Infraestructura: millora física de les instal·lacions
- Ús: adaptació a les necessitats lúdiques
- Canvi climàtic: optimitzar els recurs *aigua* i adaptació a refugi climàtic.

Amb les actuacions proposades en aquest projecte es dona compliment als ODS:

ODS 3. Salut i benestar

ODS 5. Igualtat de gènere

ODS 6. Aigua neta i sanejament

ODS 10. Reducció de les desigualtats

ODS 11. Ciutats i comunitats sostenibles

ODS 12. Producció i consum responsable

ODS 13. Acció pel clima





MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

MD4. ESTAT ACTUAL

Tal com s'ha exposat al punt anterior, la piscina municipal de Calldetenes va se construïda l'any 1995.. Els elements que conformen aquest equipament són els vasos, un de principal o gran i un de secundari o petit, i les instal·lacions de la depuració de l'aigua de bany. La resta d'infraestructura no es contempla com a part de l'equipament, ja que no forma part del cycle, ni del continent de l'aigua.

Així doncs, l'estat actual s'analitza des de diverses perspectives:

a) Materials:

Són els que s'emporten una pitjor part del pas del temps. Els materials que conformen tant el vas com la instal·lacions de depuració estan sotmesos a processos, de curta durada però intensos, amb materials corrosius o amb agents que desgasten les propietats inicials dels materials. Per exemples, els productes de neteja i desinfecció desgasten la superfície del recobriment del vas, fent que perdi les propietats antiadherents, el que comporta una major proliferació de fongs i/o altres organismes difícils de controlar. Anàlogament passa amb les conduccions que transporten l'aigua pels circuits de desinfecció fins a les bombes d'impulsió i els tancs de filtratge. Els productes emprats en la desinfecció de l'aigua ataquen directament l'estructura dels materials de les conduccions, reduint així les característiques inicials. A tall d'exemple, les gomes de les juntes entre trams de canonades s'assequen i perden les propietats d'estanqueïtat per a les quals es fan servir inicialment.

b) Temporalitat:

Com tots els equipaments destinats a piscina d'estiu, la temporada té una durada establerta que són els mesos de juny, juliol, agost i setembre. Més enllà d'aquests mesos la instal·lació resta tancada. Per tant, durant tres o quatre mesos les màquines funcionen al 100% i la resta de l'any, que son vuit o nou mesos, estan totalment parades. Aquests cicles són molt perjudicials per a les màquines i per als materials, ja que tant bon punt no estan sotmesos a cap esforç com, tot plegat, a tota màquina.

c) Funcionalitat:

Com ja s'ha comentat als punts anteriors, el disseny de la piscina ha quedat obsolet davant les necessitats i exigències que es demanen a aquest tipus d'equipaments. Els vasos tenen un profunditat molt baixa, permetent que tot el sistema de sanejament sigui més petit i consumeixi menys recursos.



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

MD5. EMPLAÇAMENT

El projecte es desenvolupa dins el terme municipal de Calldetenes, a la comarca d'Osona. En una parcel·la situada a l'est del municipi, al carrer Joan Fuster, s/n dins la zona esportiva municipal.

Aquesta parcel·la de forma irregular, té referència cadastral 0917601DG4401N0001OQ i consta, segons la *Sede electrónica del Catastro* de 17.216,00 m², i està destinada a ús esportiu.

Les coordenades de la parcel·la són:

UTMx:440916.59 UTM y: 4641529,32 (Fus 31N / ETRS89)



Imatge 02: Mapa d'emplaçament

MD6. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

El projecte descriu les actuacions a dur a terme que són les següents:

1. Remodelació vas principal i millora accessibilitat.

1.1 Enderroc coronament de mur i línia d'skimmers.

La piscina té desviacions a nivell de planimetria a la cota de coronament, doncs la zona afegida al mur original, on hi trobem la línia de skimmers ha patit assentaments, però la piscina no té assentaments diferencials en profunditat.



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

Això implica que la piscina té fissures que coincideixen en la línia dels skimmers en tot el seu perímetre, més enllà de les que puguin haver-se produït pel pas del temps i el desgast dels materials.

Per aquest motiu, es desmuntarà la zona afegida al mur original, que coincideix amb la línia de skimmers i es construirà aquest tram de mur de nou amb gero.

Es repararà també l'aigua fons existent.

1.2 Revestiment del vas.

L'actuació preveu el revestiment de tot el vas amb una lamina armada antilliscant tipus Renolit Alkorplan Relief (tipus 81116701/702/704/705/706/707) o similar, de color a escollir per la propietat.

Amb aquest sistema es garanteix una estanqueïtat total de tot el vas.

1.3 Adaptació del coronament perimetral:

El projecte contempla l'anivellament del coronament perimetral tot a la mateixa cota. Aquesta solució es proposa d'aquesta manera perquè el sistema de recirculació interna de l'aigua és mitjançant un sistema de convecció, és a dir, l'aigua entra al circuit de sanejament pels skimmers situats a la part altra dels lateral llargs i s'impulsa dins la piscina per la part inferior, mitjançant els impulsors. Això implica que el sistema de recollida d'aigua no és per vessament, el que permet posar el coronament a la mateixa cota.



El coronament proposat es materialitzarà amb peces de *canto* rodó, prefabricades, i la mateixa textura a les 3 cares vistes, anti relliscades.

1.4 Millora accessibilitat

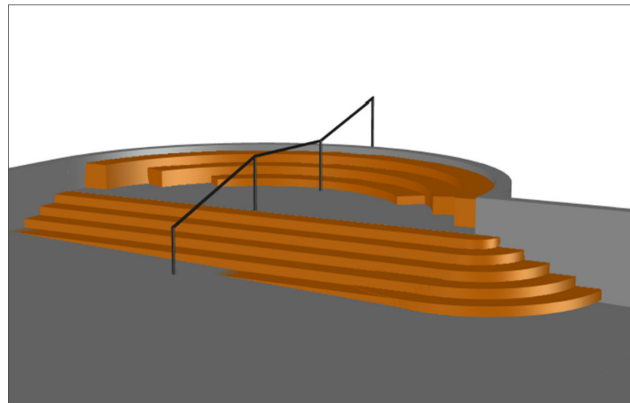
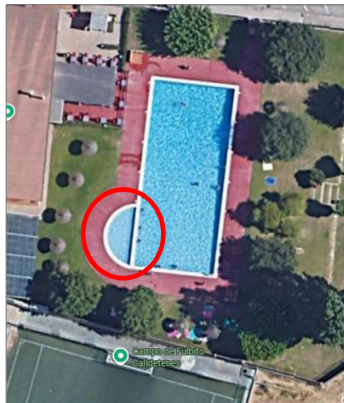
Les actuacions que es projecten per millorar l'accessibilitat a l'aigua són la construcció d'unes escales, d'obra i segons el que marca el DECRET 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya, a l'annex 3c apartats 4 i 5, referents a escales.



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

Les escales estan composades per 8 graons, construïdes en 2 trams, de 0,50 m de petjada i 0,143 m de contra petjada, per salvar el desnivell de 1,37 m existent entre la zona de platja i el fons del vas de la piscina.



Imatge 03: Ubicació escales

En la imatge 03 es pot veure, de manera esquemàtica, la ubicació de les escales i la forma final que tindran per salvar el desnivell i adequar-se a la morfologia del vas existent.

1.5 Il·luminació interior vasos piscines gran i infantil

Es col·locarà il·luminació a l'interior dels vasos de les piscines, tant a la gran com la infantil, que permetrà per una banda, realitzar, si és necessari, activitats nocturnes i per l'altra augmentarà la seguretat al vas en cas de caigudes a l'interior.

2 Construcció nou vas piscina infantil segregat.

Es construirà una piscina infantil rectangular de 8,00 m x 8,00 m formada per un paviment de 20 cm de gruix amb *mallasso* de 10x10 i Ø12 mm i els murs amb blocs de formigó 20x20x40 cm degudament armats i reomplerts de formigó.

L'acabat es farà amb una làmina armada de gruix 18 mm, col·locada en tot el seu perímetre i soldada en calent i amb geotèxtil a la base.

3. Construcció mur per aixecar zona solàrium costat est.

Es construirà un mur de formigó armat (amb les característiques indicades en els amidaments del projecte) de 53 ml al seu límit amb la zona esportiva, de 1,5 m d'altura i 30 cm de gruix.



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

4. Construcció nova sala de maquinària i posada a punt de les instal·lacions de tractament d'aigua.

Es construirà una nova sala per la maquinària de 70 m2 (10 m x 7 m), formada per unes parets perimetrals de gero i una coberta sandwich. L'accés a aquest recinte es farà a través d'una porta de xapa 0,90 i 2,15 m d'altura.

Aquesta sala albergarà tota la nova maquinària per al tractament i desinfecció de l'aigua tant de la piscina existent com del nou vas infantil.

5. Pavimentació zona de platja.

El projecte preveu l'arrencada del paviment existent a la zona de platja de la piscina gran, molt deteriorat, i la posterior restitució amb un paviment de formigó de color amb acabat imprès.

El perímetre de la piscina petita es pavimentarà en tot el seu perímetre, amb 2 m d'amplada, amb un paviment de formigó de color amb acabat imprès.

MD7. RELACIÓ DE SUPERFÍCIES

Superfícies Estat actual i amb intervenció (m2)

TOTAL SUPERFÍCIES ESTAT ACTUAL	m2
Piscina gran existent	275,00
Piscina infantil nova	64,00
Superfície paviment formigó imprès	292,00

MD8. NORMATIVA URBANÍSTICA I ALTRES NORMATIVES D'OBLIGAT COMPLIMENT

El projecte compleix els paràmetres urbanístics, que són d'aplicació per la classificació i qualificació del sòl on està situat l'edifici.

Aquest s'ajusta a la normativa NNSS de planejament de Calldetenes, així com a la resta de legislació urbanística i altra legislació sectorial vigent que li és d'aplicació.

El solar es troba classificat com a sòl urbà amb la qualificació de Sistema d'equipaments comunitaris, clau E.

Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 12 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

Dades urbanístiques:

Planejament general vigent: NNSS de planejament de Calldetenes

Qualificació urbanística: Equipaments

Classificació del sòl: Sòl urbà

Ús principal instal·lacions i edificacions esportives.

Superfície de la parcel·la 17.216,00 m²

Compliment de Normatives d'Aplicació

Compliment del Codi Tècnic de l'Edificació

En la redacció del present projecte s'ha donat compliment a les disposicions establertes del Codi Tècnic de l'Edificació aprovat per reial Decret 314/2006, de 17 de març, publicat al Butlletí Oficial de l'Estat de 28 de març de 2006 que dona compliment als requisits bàsics de l'edificació establerts a la Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'edificació.

Compliment d'altres normatives específiques

EHE: es compleixen les prescripcions de la Instrucció de Formigó Estructural i es complementen les seves determinacions amb els Documents Bàsics de Seguretat Estructural.

REBT: Es compleix el Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

RITE: Es compleix el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els edificis i les seves instruccions tècniques complementàries.

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionel·losis.

DECRET 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.

DECRET 95/2000, de 22 de febrer, pel qual s'estableixen les normes sanitàries aplicables a les piscines d'ús públic.

DECRET 177/2000, de 15 de maig, pel qual es modifica la disposició transitòria única del Decret 95/2000, de 22 de febrer, pel qual s'estableixen les normes sanitàries aplicables a les piscines d'ús públic.



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

DECRET 165/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 95/2000, de 22 de febrer, pel qual s'estableixen les normes sanitàries aplicables a les piscines d'ús públic.

Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higiènic-sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

Normativa Tècnica d'Equipaments Esportius del PIEC, Decret 95/2005, de 31 de maig, pel qual s'aprova el Pla Director d'Instal·lacions i Equipaments Esportius de Catalunya, segons s'estableix a l'article 12 de les Normes del PIEC.

El CTE i les instal·lacions esportives. Full tècnic núm. 43.

La normativa tècnica d'equipaments esportius del PIEC Full tècnic núm. 39

Les normes europees de material esportiu. Full tècnic núm. 30

Normes UNE-EN de material esportiu

Consejo Superior de Deportes (CSD). Normativa sobre Instalaciones Deportivas y para el Esparcimiento (N.I.D.E.)

MD9. PRESTACIONS

Les piscines municipals, i la seves reformes proporcionaran unes prestacions de funcionalitat, seguretat, salubritat, protecció contra el soroll i estalvi d'energia. que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.

A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar , que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

Funcionalitat	Seguretat	HS, HR i HE
• Utilització • Accessibilitat	• Estructural • Utilització	• Salubritat • Protecció contra el soroll • Estalvi d'energia

FUNCIONALITAT



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

Condicions funcionals relatives a l'ús: equipament esportiu

Els requeriments d'utilització seran aquells que facilitin l'adequada realització de les funcions previstes a cada zona, atenent especialment a la disposició i les dimensions dels espais i la dotació de les instal·lacions.

El projecte presenta unes condicions funcionals relatives al seu ús, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'utilització establert a la LOE

Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat.

En aquest apartat es dona compliment de la normativa inclosa en el Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.

El capítol 3 del Decret defineix els criteris a complir per l'accessibilitat a l'edificació. Atenent aquesta normativa, la piscina municipal es classifica segons l'article 31.1.b com a Edificació d'ús públic. Així mateix, dins d'aquesta categoria i segons l'article 31.2.b, la piscina es classifica segons els paràmetres establerts a l'annex 3a com a **2. Ús pública concurrència, epígraf o) centres esportius**. Atenent aquest criteri, i seguint les indicacions de l'annex 3b, les condicions exigibles són:

USOS DE L'EDIFICACIÓ		Aplicable als espais i elements d'ús públic					
ÚS PÚBLIC	CATEGORIA	Accessos i itineraris	Ascensor	Cambra higiènica	Vestidor / Emprovador	Mobiliari	Aparca-ment Allotja-ment
Centres esportius	fins a 200 m²	A	P	P	A		A
	més de 200 m²	A	A	A	A	A	A

Així, com que el recinte té més de 200 m², tots els espais i elements han de ser accessibles. Ara bé, l'àmbit del projecte no abraça tots els espais, sinó que només contempla l'àmbit estricte del vas de la piscina, i per extensió la maquinària de depuració, però no l'edifici que la conté. No obstant, com que el vas de la piscina té una superfície de 275 m², cal que l'accés sigui accessible.

Els articles 32 i 34 defineixen l'àmbit d'aplicació pròpiament, això és, **una entitat independent dins d'una zona comuna d'un edifici existent**. D'aquesta manera, per atendre la normativa en aquest àmbit cal donar compliment a:

- Article 35 i 50 de la SECCIÓ PRIMERA referent a Disposicions generals de l'Accessibilitat a l'edificació.
- Article 76 de la SUBSECCIÓ PRIMERA de la SECCIÓ TERCERA referent a Edificis existents i establiments d'ús públic.

Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 15 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



Ajuntament de
Calldetenes

MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

- Annexos 3c, 3d, 3e i 3f.

Article 35.

Escales 35.1 Les escales no formen part dels itineraris accessibles ni dels practicables.

35.2 Les escales han de complir les condicions d'accessibilitat que defineix l'apartat 6 de l'annex 3c quan es tracti d'un edifici de nova construcció i, addicionalment, les que s'estableixen a l'annex 3d per a les intervencions en edificis existents.

Aplica. Tot i que l'edifici no és de nova creació, el tram d'escales sí que ho és, per tant, aplica l'apartat 5 de l'annex 3c. Es dona compliment d'aquesta normativa a la pàgina 21.

35.3 Pel que fa a aquest Codi, tenen la consideració d'escala d'ús públic:

a) Als establiments o edificis d'ús públic: totes les escales que són susceptibles de ser utilitzades pel públic, incloses les escales en recorreguts exclusius d'evacuació.

Aplica aquest epígraf.

b) A les zones comunes dels edificis amb ús d'habitatge o d'ús privat diferent d'habitatge: les escales d'ús exclusiu per accedir a una entitat o a un conjunt d'entitats que tenen ús públic.

No aplica aquest epígraf.

35.4 Pel que fa a aquest Codi, tenen la consideració d'escala d'ús comunitari a les zones comunes dels edificis amb ús d'habitatge o d'ús privat diferent d'habitatge: totes les escales, a excepció de les que es consideren d'ús públic per servir exclusivament a entitats que tenen ús públic.

No aplica aquest epígraf.

35.5 Pel que fa a aquest Codi, tenen la consideració d'escala d'ús privat:

a) Als establiments o edificis d'ús públic: les escales de les zones d'ús privat a les quals només té accés el personal.

b) Als edificis amb ús d'habitatge o d'ús privat diferent d'habitatge: les escales situades dins d'un habitatge o d'un local que no té ús públic.

No aplica aquest epígraf.

Article 50. Piscines



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

50.1 Les piscines d'ús públic han de disposar d'un itinerari accessible que les connectin amb els espais de lleure i serveis complementaris i amb la resta de zones d'ús públic de l'establiment.

50.2 Les piscines d'ús públic han de complir les condicions que especifica l'apartat 20 de l'annex 3c i disposar d'un accés al vas mitjançant una rampa accessible, grua amb cadira, mur de transferència o altres sistemes reconeguts, quan concorri alguna de les circumstàncies següents:

a) Piscines que formen part d'un edifici o establiment d'ús residencial públic: quan hi ha allotjaments accessibles.

No aplica

b) Piscines que formen part d'un edifici o establiment d'ús pública concurrència o d'ús docent: en tots els casos.

Aplica. L'Ajuntament de Calldetenes disposarà d'una grua amb cadira per fer accessible l'accés a la piscina. No és objecte d'aquest projecte la definició i adquisició de la grua, sinó la previsió de l'obra civil que cal dur a terme per a la col·locació d'aquesta. Es contempla una partida al pressupost que inclou l'adequació del paviment per els forats de subjecció de la grua mòbil amb cadira. Serà en fase d'execució del projecte que caldrà estudiar de quina grua disposa l'Ajuntament per tal de fer els forats adequats al paviment adjacent al coronament.

50.3 El que disposa l'apartat anterior no s'aplica a les piscines infantils que tenen una profunditat màxima de 50 cm.

No aplica.

50.4 Els establiments que tenen piscina d'ús públic i se'ls aplica la condició de l'apartat 50.2 han de disposar de cadires de rodes autopropulsables de material plàstic o similar, adequades perquè es puguin utilitzar en piscines, que no es rovellin en contacte amb l'aigua i que disposin de respall, reposabraços abatibles verticalment i pedals extraïbles, en el nombre mínim següent:

a) Establiments d'ús residencial públic amb un nombre de places accessibles de quatre o inferior: 1 cadira de rodes

No aplica.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 17 de 335		SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

b) Establiment d'ús pública concurrència o d'ús docent amb piscines que tenen una làmina d'aigua de 100 m2 o inferior: 1 cadira de rodes

No aplica.

c) Resta de casos: 2 cadires de rodes

Aplica. Serà necessària la dotació de 2 cadires de rodes amb les característiques que es descriuen a l'apartat 50.4, atès que la làmina d'aigua del vas té una superfície de 25 x 11 metres, és a dir, 275 m² la qual és superior a 100 m².

50.5 En els casos en què es preveu una solució mitjançant rampa o plataforma elevadora vertical que implica l'accés al vas de les cadires, aquestes han de disposar d'una senyalització visible quan estiguin dins de l'aigua.



No aplica. La solució adoptada per a fer accessible l'accés a la piscina és una grua hidràulica amb cadira. Aquesta solució no implica la introducció de la cadira de rodes a dins l'aigua. A la imatge 06 es mostra un model de grua, com es pot apreciar, el dispositiu disposa d'una cadira la qual transporta l'usuari fins a dins l'aigua.

Imatge 07: exemple de grua hidràulica amb cadira incorporada

50.6 Als establiments d'ús pública concurrència, les piscines d'ús públic en què es puguin emetre missatges informatius per megafonia han de disposar de pantalles informatives per emetre missatges en format de text i visuals. La informació que s'emeta ha de ser equivalent i simultània als dos canals i ha de seguir els criteris d'accessibilitat a la comunicació que descriu la secció B de l'annex 5a.

No aplica.

ANNEX 3C.

5. Escales

Escala d'ús públic

a) Els graons han de complir les condicions següents:

a1. Han de tenir una alçària mínima de 0,13 m.

Aplica. Els graons projectats tenen una alçària de 0,143 m.



Ajuntament de
Calldetenes

MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

a2. Han de tenir una alçària màxima de 0,16 m i una estesa mínima de 0,30 m en els casos següents:

a. Establiments d'ús pública concurrència i ús sanitari i assistencial que tenen més de 200 m2 de superfície útil.

Aplica. Els graons projectats tenen una alçada de 0,143 m. i una petjada de 0,30 m.

b. Establiments d'ús residencial públic que tenen més de 50 places.

No Aplica.

c. Establiments amb usos diferents dels punts anteriors que tenen més de 500 m2 de superfície útil.

No aplica.

d. Centres de l'Administració.

No aplica.

a3. Han de tenir una alçària màxima de 0,175 m i una estesa mínima de 0,28 m en els casos següents:

a. Establiments d'ús pública concurrència i ús sanitari i assistencial que tenen fins a 200 m2 de superfície útil.

No aplica.

b. Establiments d'ús residencial públic que tenen fins a 50 places.

No aplica.

c. Establiments amb usos diferents dels punts anteriors que tenen fins a 500 m2 de superfície útil, excepte centres de l'Administració.

No aplica.

a4. L'alçària (A) i l'estesa (E) han de complir la relació: $0,54 m < 2A + E < 0,70 m$.

a5. La dimensió de l'estesa a cada graó es mesura sempre segons la direcció de la marxa, i no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior.

a6. En trams en corba, el valor mínim de l'estesa s'ha de complir a una distància de 0,50 m de la vora interior i la relació que s'indica al punt a4 s'ha de complir a una distància de 0,50 m dels dos extrems.

No aplica. El tram projectat té alineació recta.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 19 de 335		SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

a7. No s'admeten graons amb motlures o bossells.

Aplica. Els graons projectats són llisos, per bé que tenen unes petites textures degut a les juntes de les peces de 2,5x2,5 cms.

a8. Els graons han de tenir peça d'alçària sense discontinuïtats amb l'estesa, que sigui vertical o inclinada formant un angle que no excedeixi els 15° amb la vertical, en les situacions següents:

a. Establiments d'ús pública concurrència i ús sanitari i assistencial que tenen més de 200 m2 de superfície útil.

Aplica. Els graons s'han projectat amb aquesta peça per tal que sigui cromàticament diferenciable.

b. Establiments d'ús residencial públic que tenen més de 50 places.

No aplica.

c. Establiments amb usos diferents dels punts anteriors que tenen més de 500 m2 de superfície útil.

No aplica.

d. Centres de l'Administració

No aplica.

e. Escales amb sentit d'evacuació ascendent.

No aplica.

f. Escales amb sentit d'evacuació descendent que no tenen un recorregut alternatiu accessible o practicable.

No aplica.

a9. La vora exterior de l'estesa de cada graó s'ha de senyalitzar en tota la seva longitud mitjançant una franja amb contrast cromàtic elevat, que sigui antilliscant, tingui de 3 cm a 5 cm de profunditat i estigui separada de l'extrem entre 3 cm i 5 cm, en els usos i les activitats següents:

a. Establiments d'ús pública concurrència i ús sanitari i assistencial que tenen més de 200 m2 de superfície útil.

Aplica. Com ja s'ha comentat a l'apartat a.8.a de la pàgina anterior.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 20 de 335		SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

b. Establiments d'ús residencial públic que tenen més de 50 places.

No aplica.

c. Establiments amb usos diferents dels punts anteriors que tenen més de 500 m2 de superfície útil.

No aplica.

d. Centres de l'Administració.

No aplica.

b) Els trams han de complir les condicions següents:

b1. Poden ser rectes, corbs o mixtos, excepte en zones d'hospitalització i tractaments intensius, escoles infantils i centres d'ensenyament de primària o secundària, on només s'admeten trams rectes.

Aplica. El tram projectat és recte.

b2. Cada tram ha de tenir 3 graons com a mínim i 12 graons com a màxim.

Aplica. El tram projectat consta de 9 graons.

b3. Han de tenir una amplada útil d'1,00 m, com a mínim, en els casos següents: a. Quan l'escala comunica amb una zona accessible

Aplica. L'escala comunica el vas de la piscina amb l'itinerari accessible de la zona de platja i herba. L'escala té una amplada de 2,40 m en el punt més desfavorable..

b. Als establiments que tenen una superfície útil superior a 500 m2, excepte en ús residencial públic.

No aplica.

c. Als establiments d'ús residencial públic que tenen un nombre de places superior a 50.

No aplica.

b4. Als hospitals, als centres d'atenció primària, polivalents i especialitzats, i als centres sociosanitaris, han de tenir una amplada útil mínima d'1,40 m quan s'han de fer girs de 90° o superiors i d'1,20 m en la resta de casos.

No aplica.

b5. Addicionalment a les condicions dels dos punts anteriors, en funció de l'assignació d'ocupants en cas d'evacuació, han de complir les amplades mínimes següents:

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 21 de 335		SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

a. 0,80 m quan l'escala està prevista per evacuar un màxim de 25 persones.

b. 0,90 m quan l'escala està prevista per evacuar entre 26 i 50 persones.

c. 1,00 m quan l'escala està prevista per evacuar entre 51 i 100 persones.

d. 1,10 m quan l'escala està prevista per evacuar més de 100 persones.

Aplica per tots els casos. L'escala té una amplada lliure mínima de 2,40 m.

b6. L'amplada útil es mesura entre parets o barreres de protecció, sense descomptar l'espai que ocupen els passamans, sempre que aquests no sobresurtin més de 12 cm de la paret o barrera de protecció.

Aplica. Els passamans projectats sobresurten 17 cm. Per tant, l'amplada útil de l'escala es calcula segons l'amplada entre paraments verticals menys la distància que sobresurten els passamans. Així, $2,40 - 2 \cdot 0,17 = 2,06$ m.

b7. Als trams corbs, l'amplada útil ha d'excloure les zones en què la dimensió de l'estesa sigui inferior a 17 cm.

No aplica.

b8. Entre dues plantes consecutives:

a. Tots els graons dels trams rectes o corbs han de tenir la mateixa alçària i estesa.

b. Tots els graons dels trams mixtos han de tenir la mateixa alçària. A les parts corbes, l'estesa mesurada en l'eix del tram no ha de ser inferior a l'estesa a les parts rectes.

No aplica.

b9. Entre dos trams consecutius de plantes diferents, l'alçària dels graons no ha de variar més de ± 1 cm.

No aplica.

b10. L'intradós del tram més baix de l'escala ha de tenir l'espai amb alçària inferior a 2,20 m tancat o delimitat amb un element de protecció fix i continu de 25 cm d'alçària mínima sobre el paviment.

No aplica.

b11. Als establiments d'ús pública concurrència que contenen zones on l'activitat es desenvolupa amb un nivell d'il·luminació baix, com és el cas dels cinemes, teatres,



Ajuntament de
Calldetenes

MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

auditoris i discoteques, entre d'altres, s'ha de disposar una il·luminació d'abaliment en cadascun dels graons de les escales, evitant enlluernaments als seus usuaris.

No aplica.

c) Els replans han de complir les condicions següents:

c1. Han de tenir la mateixa amplada útil que l'escala.

c2. Als replans en què es produeix un canvi de direcció, al llarg de tot el recorregut s'ha de respectar l'amplada mínima lliure d'obstacles, que no es pot envair per l'escombratge de cap porta.

c3. Han de tenir una longitud mínima d'1,20 m.

c4. En zones d'hospitalització o de tractaments intensius, quan el recorregut obligui a girs de 180°, han de tenir una longitud mínima d'1,60 m.

c5. No poden contenir portes ni passadissos d'amplada inferior a 1,20 m situats a menys de 0,40 m de distància del primer graó d'un tram.

c6. Als replans de planta s'ha de senyalitzar l'inici i el final de cada tram amb una franja de paviment tàctil d'avís d'almenys 0,80 m de profunditat i de tota l'amplada de l'escala, d'acord amb les indicacions de l'apartat 3.2.

c7. La senyalització del subapartat c6 anterior no es requereix quan l'escala té un contrast cromàtic i tàctil elevat amb els paviments adjacents, ni en escales tancades en un recinte propi.

Compleix.

d) Els passamans han de complir les especificacions següents:

d1. Totes les escales han de disposar, com a mínim, de passamans continus a un costat.

Aplica. El tram d'escales té passamans a tots dos costats.

d2. Les escales que salvin un desnivell superior a 0,55 m han de disposar de passamans continus als costats en qualsevol de les situacions següents:

a. Quan no disposin d'algun itinerari alternatiu accessible o practicable mitjançant rampa o ascensor.

b. Quan tinguin una amplada superior a 1,20 m.

Compleix.



Ajuntament de
Calldetenes

MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

c. Als establiments de superfície útil superior a 500 m2.

No aplica.

d. Als establiments d'ús sanitari.

d3. S'han de disposar passamans intermedis quan l'amplada del tram és superior a 4,00 m, d'acord amb els criteris següents:

a. Si l'amplada del tram està determinada per les necessitats d'evacuació d'acord amb la màxima ocupació possible, la separació entre passamans intermedis ha de ser de 4,00 m com a màxim.

b. Si l'amplada del tram obeeix al caràcter monumental de l'escala o a altres criteris estètics, s'ha de disposar, com a mínim, d'un passamà intermedi.

No aplica en cap cas, al no tractar-se d'un establiment d'ús sanitari.

d4. S'han de situar a una alçària entre 0,90 m i 1,10 m.

Aplica. Els passamans projectats s'han situat a 0,95 m.

d5. Han de contrastar cromàticament respecte al parament adjacent.

Aplica. Està previst que els passamans siguin d'acer inoxidable de color gris, per tant contrasta amb el blau i blanc de les peces de revestiment previstes.

d6. Han de tenir un disseny anatòmic que permeti adaptar la mà, amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de 30 mm a 50 mm de diàmetre.

Aplica. S'ha previst tub d'acer inoxidable de 40 mm de diàmetre i 2 mm de gruix.

d7. Han d'estar fixats fermament a l'element de suport i separats, com a mínim, 40 mm del parament. Ni la seva secció ni el seu sistema de fixació han d'interferir el pas continu de la mà.

Aplica. Els passamans projectats estan separats 160 mm del parament vertical en un cas. En els murs interiors a la piscina recorren per sobre el mur, per sobre la làmina d'aigua pel centre geomètric de la base del mur.

d8. S'han de prolongar horitzontalment 0,30 m als extrems com a mínim en un costat. Aquesta prolongació ha de finalitzar amb un ancoratge fins a terra o fins a la paret amb cantells suaus.

Aplica. S'han projectat 0,30 m en ambdós costats dels paraments verticals i tant al tram d'escales com a la rampa.

Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 24 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



Ajuntament de
Calldetenes

MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

d9. Als establiments d'ús sanitari, la continuïtat dels passamans s'ha de garantir en tot el recorregut, inclosos els replans intermedis, i s'ha de complir la prolongació que indica el subapartat d8 anterior als dos costats.

No aplica.

d10. A les escoles infantils i als centres d'ensenyament de primària s'ha de disposar d'un segon passamà a una alçària entre 0,65 m i 0,75 m.

20. Piscines

20.1. Condicions generals

a) La platja que està al voltant del vas ha de tenir una amplada mínima d'1,20 m i un paviment antilliscant de classe 3, sense reflexos i de textura i color contrastats amb la superfície circumdant.

Compleix.

b) Els graons i els passamans de les escales que accedeixen al vas han de tenir un color contrastat amb l'entorn. Si l'escala és d'obra, el contrast es pot resoldre amb una franja de color a la vora del graó. La superfície dels graons ha de ser antilliscant de classe 3.

Està previst que tot el vas de la piscina es cobreixi amb rajola ceràmica antilliscant de dimensions 2,5 x 2,5 cms. Es marcarà el límit dels graons i de la rampa amb una franja de color que contrasti amb el revestiment general per diferencia i advertir del canvi brusc de desnivell.

c) A les parets del vas i també a la platja s'han de senyalitzar els punts en què se superi la profunditat d'1,40 m mitjançant retolació que compleixi els paràmetres de la norma UNE 170002 i que sigui fàcilment visible tant des de dins com des de fora del vas.

Aplica.

d) Per fer accessible el vas de la piscina es consideren admissibles les solucions següents:

d1. Mitjançant rampa accessible que compleixi les condicions de l'apartat 20.2.

No es construeix cap rampa.

d2. Mitjançant grua de piscina amb cadira que compleixi les condicions de l'apartat 20.3.

Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 25 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



Ajuntament de
Calldetenes

MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

No aplica en l'àmbit d'aquest projecte. Tal com s'ha comentat al punt anterior, l'Ajuntament farà accessible el vas de la piscina mitjançant una grua de piscina.

d3. Mitjançant plataforma elevadora vertical.

No aplica en l'àmbit d'aquest projecte. Tal com s'ha comentat al punt anterior, l'Ajuntament farà accessible el vas de la piscina mitjançant una grua de piscina.

d4. Mitjançant mur de transferència que compleixi les condicions de l'apartat 20.4.

No aplica en l'àmbit d'aquest projecte. Tal com s'ha comentat al punt anterior, l'Ajuntament farà accessible el vas de la piscina mitjançant una grua de piscina.

d5. Mitjançant altres sistemes que es puguin desenvolupar amb prestacions similars a les anteriors, un cop s'hagin informat favorablement i s'hagin incorporat al marc normatiu per mitjà d'ordre, instrucció tècnica o un altre procediment vàlid.

No aplica en aquest projecte.

20.2. Accés al vas mitjançant rampa accessible

No aplica.

20.3. Accés al vas mitjançant grua amb cadira

L'Ajuntament disposarà una grua amb cadira segons s'exposa al punt 50.5 de la pàgina 21. Aquesta grua complirà amb les especificacions següents:

a) L'accés al vas s'ha d'efectuar mitjançant un seient amb respall que permeti l'ús autònom per part d'una persona amb cadira de rodes.

b) La grua pot utilitzar mecanismes hidràulics, amb bateria o altres sistemes disponibles al mercat i que garanteixin la seguretat de l'usuari. Pot ser una instal·lació fixa o un aparell mòbil. El responsable de la instal·lació ha de supervisar i garantir que mentre hi hagi algun usuari que pugui necessitar la grua, aquesta està en la posició i les condicions adequades per ser utilitzada en qualsevol moment de manera autònoma sense que s'hagi de demanar cap ajut.

Aplica. L'Ajuntament disposarà d'una grua hidràulica mòbil.

c) Els comandaments els han de poder activar l'usuari mateix i el seu acompanyant, si escau, tant des de la zona de platja quan es vol accedir a la piscina com des de l'interior del vas quan se'n vol sortir.

Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 26 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

d) La grua s'ha d'instal·lar a prop d'una de les escales d'accés al vas de la piscina i en una zona amb profunditat entre 0,80 m i 1,20 m, per si és necessari que un assistent ajudi la persona amb discapacitat i/o mobilitat reduïda quan la faci servir.

Aplica. La zona on es situa la grua hidràulica té una profunditat des de coronament de 1,00 m, i 0,85 m d'alçada de làmina d'aigua.

e) La cadira de la grua pot regular la seva alçària per facilitar-ne l'ús amb alçàries diferents. En tot cas, el seient ha de quedar a una alçària entre 0,45 m i 0,50 m sobre el terra i s'ha de submergir dins l'aigua a una profunditat entre 0,40 m i 0,45 m.

Aplica, el model que tindrà l'Ajuntament seguirà aquests paràmetres.

f) En la posició elevada de repòs, la cadira ha de quedar paral·lela al vas, ha de mantenir una separació mínima de 0,40 m des de l'eix del seient fins a la vora de la piscina i ha de preveure un espai de transferència lateral, paral·lel a la cadira i al costat contrari al vas, de 0,80 m d'amplada i 1,40 m de longitud. L'espai de transferència ha de començar 0,30 m abans del respall de la cadira, ha d'estar lliure d'obstacles i ha de tenir prou espai al voltant perquè la persona usuària pugui maniobrar la seva cadira de rodes i apropar-se amb seguretat.

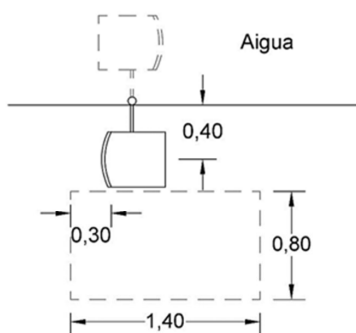


Figura 3c.6. Grua amb cadira per accedir al vas de la piscina. Posició de repòs

g) La cadira ha de disposar, com a mínim, d'un reposabraços al costat oposat de la transferència. El reposabraços del costat de la transferència, si n'hi ha, ha de ser abatible.

Aplica, el model que tindrà l'Ajuntament seguirà aquests paràmetres.



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

h) La persona assegurada a la cadira de la grua, des de la platja pot arribar a girar 180° per sobre del vas de la piscina i baixar fins a enfonsar-se dins de l'aigua. Aquesta operació es repeteix a la inversa per sortir del vas. En cas que hi hagi més d'un usuari o que s'hagi desplaçat la cadira de rodes, el responsable de la piscina l'ha d'apropar al costat de la grua perquè quedi a l'abast de l'usuari que vol sortir.

Aplica, el model que tindrà l'Ajuntament seguirà aquests paràmetres.

20.4. Accés al vas mitjançant mur de transferència

No aplica en aquest projecte.

Annex 3d

Condicions que han de complir els edificis existents objecte d'intervenció

SECCIÓ A. Edificis i establiments d'ús públic

A la taula següent s'hi indiquen les condicions d'accessibilitat que s'han de garantir en funció de l'ús de l'edifici o establiment i el tipus d'intervenció que s'hi faci. Aquestes condicions s'estableixen sens perjudici del compliment de les que determina l'annex 3e i que s'exigeixen un cop han transcorregut els terminis indicats

Taula 2.2.2 Ús pública concurrència i ús docent: itinerari d'accés per les zones comunes
Aquesta taula s'aplica als apartats 2 i 3 de l'annex 3a.

TIPUS D'INTERVENCIÓ (1)	CATEGORIA (2)	CONDICIONS QUE S'HAN DE COMPLIR
	Superfície útil total de l'establiment	Tots els casos
a) Canvi de titularitat (manté l'activitat)	Qualsevol	Condicions prèvies
b) Canvi d'activitat Legalització (10) Ampliació	Sup. < 100 m²	Condicions prèvies
	100 ≤ Sup. < 250 m²	Itinerari practicable (3) Ascensor usable (4)
	Sup. ≥ 250 m²	Itinerari practicable (3)
c) Canvi d'ús	Sup. < 100 m²	Disposar d'ascensor (5)
	100 ≤ Sup. < 500 m²	Itinerari practicable (3) Ascensor practicable
	Sup. ≥ 500 m²	Itinerari practicable (3) Ascensor accessible

No s'intervé ni en la rampa ni en les escales existents d'accés al recinte les quals compleixen amb els paràmetres d'accessibilitat d'itinerari accessible.

Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 28 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



Ajuntament de
Calldetenes

MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

Annex 3f

Normes d'accessibilitat a l'edificació per a edificis existents

Addicionalment als elements que descriu l'annex 3c, les intervencions en edificis existents poden incloure els elements següents quan s'estableix així al capítol 3 i a l'annex 3d

SEGURETAT

Seguretat estructural

Els requeriments de seguretat estructural seran aquells que assegurin que l'edifici té un comportament adequat en front a les accions i influències previsibles a les que pot estar sotmès durant la seva construcció i ús previst.

Les condicions de seguretat estructural compliran les exigències bàsiques del CTE i es justifiquen en la memòria constructiva.

El període de servei previst pels elements de l'estructura principal és l'establert en el CTE i s'han seguit les prescripcions de durabilitat que s'hi estableixen pels diferents materials estructurals emprats.

Els elements estructurals reemplaçables (baranes, recolzament d'instal·lacions, etc.), que no formen part de l'estructura principal, poden tenir una vida útil inferior que es valorarà segons les inspeccions prescrites en el manual d'ús i manteniment i el pla de manteniment.

Seguretat en cas d'incendi

La part que s'amplia en projecte ha de garantir el requisit bàsic de Seguretat en cas d'incendi i protegir els ocupants de d'instal·lació dels riscos originats per un incendi, complirà amb els paràmetres objectius i els procediments del Document bàsic DB SI, per a totes les exigències bàsiques.

A continuació es relacionen els aspectes més importants de la seguretat en cas d'incendi de l'edifici, ordenats per exigències bàsiques SI:

SI 1- PROPAGACIÓ INTERIOR

Exigència bàsica:

Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'interior de l'edifici.



Ajuntament de
Calldetenes

MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

1 Compartimentació en sectors d'incendis

La part que s'amplia de l'edifici (sala de maquinària), formarà part d'un únic sector d'incendis, el qual no cal compartimentar.

La resistència al foc de les parets i sostres serà EI 120.

2 Locals i zones de risc especial

No hi ha locals

3 Passos d'instal·lacions a través dels elements de compartimentació d'incendis.

Degut a que no és necessari desposar de compartimentació en sectors, els conductes i passos d'instal·lacions no han de disposar d'elements passants que aportin resistència al foc als conductes.

4 Reacció al foc dels materials

Els materials i elements constructius de l'interior de l'edifici han de complir amb les classes de reacció al foc dels materials de les parets i sostres següents: en les zones ocupables: sostres i parets C-s2,d0 i els terres EFL.

SI 2- PROPAGACIÓ EXTERIOR

No aplicable

SI 3- EVACUACIÓ

Exigència bàsica: L'edifici disposarà dels mitjans d'evacuació adequats per a que els seus ocupants puguin abandonar-lo o arribar a un lloc segur dins el mateix en condicions de seguretat.

1 Càlcul de l'ocupació

Es consideren uns valors de densitat d'ocupació segons l'ús previst:

Pública concurrència: Piscines públiques: zones de bany: 2 m2 superfície útil/persona.

Segons aquests paràmetres, a partir de la superfície útil dels espais pot tenir una ocupació de 170 persones.

2 Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació.

Degut a que en el recinte es disposa de sortida directa a l'exterior, i que es tracta d'un espai a l'aire lliure, on la probabilitat de declaració d'un incendi es irrellevant, la longitud

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 30 de 335		SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

d'evacuació pot arribar fins a 75 metres. Es compleix amb aquesta distància màxima des de qualssevol punt del recinte.

SI 4- INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI

L'àmbit d'actuació del present projecte contempla també la construcció d'una nova sala de màquines. Amb unes dimensions de 10 m x 7 m.

Exigència bàsica: L'edifici disposarà dels equips i instal·lacions adequats per fer possible l'extinció d'incendis, així com la transmissió de l'alarma als ocupants.

Dotació i senyalització

Les instal·lacions necessàries en el recinte segons les seves característiques son:

Extintors: Es col·locaran 2 extintors, d'eficàcia 21A/113B.

SI 5- INTERVENCIÓ DE BOMBERS

Exigència bàsica:

Es facilitarà la intervenció dels equips de salvament i d'extinció d'incendis.

Tenint en compte que l'edifici té una alçada d'evacuació < 9 m, no ha de complir l'exigència SI 5 Intervenció de bombers segons la secció SI 5 del DB SI.

Accessibilitat i Seguretat d'utilització

Els requeriments d'accessibilitat i seguretat d'utilització seran aquells que s'estableixen i s'hi ha donat compliment a l'apartat anterior segons el Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el codi d'accessibilitat de Catalunya.

Seguretat d'utilització

Al complex es limita el risc que els usuaris pateixin caigudes. Els terres seran els adequats per a afavorir que les persones no rellisquin, ensopeguin o quedi dificultada la seva mobilitat.

- Donat que ens trobem en un complex de piscines i que el paviment pot estar mullat, tots els paviments que es col·loquen hauran de complir amb el requisit de classe 3.
- A totes les zones de l'edifici es contemplen els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls, els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació. També es considera, la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics.



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

- Es limitarà el risc de caigudes que puguin produir ofegament en piscines, dipòsits, pous i similars mitjançant elements que en restringeixin l'accés.
- També es limita el risc de caigudes en forats, canvis de nivell, escales i rampes amb la col·locació de barreres de protecció.

Tractament dels desnivells i barreres de protecció

$\Delta H = 1,20 \text{ m}$	Baranes de 0,90 m d'alçada
	Resistència a força horitzontal 1,6 kN/m
	Barana no escalable

SALUBRITAT

Prestacions de Salubritat (HS)

Els requeriments de salubritat seran aquells que redueixin a límits acceptables el risc que els usuaris, dins dels complex i en condicions normals d'utilització, pateixin molèsties o malalties, així com el risc que els edificis es deteriorin i que deteriorin el medi ambient en el seu entorn immediat.

Les condicions de salubritat compliran les exigències bàsiques del CTE, i es justifiquen a la memòria constructiva.

HS1: Protecció de la humitat

Es compleixen en el projecte els requeriments del DB HS1 del CTE per garantir la impermeabilitat dels murs de contenció, de les façanes, dels sostres, i de les soleres. En tots els casos el projecte estableix les mesures d'aïllament i protecció necessàries pel compliment de les exigències del CTE (càmeres d'aire, llits de grava anti-capil·laritat, pintures asfàltiques, làmines drenants i/o impermeabilitzants, etc.)

HS2: Recollida i evacuació de residus:

L'edifici disposa d'espais individuals per a contenidors selectius, i d'un espai per a contenidors, d'acord amb el DB HS 2 i també l'article 7 del Decret d'eco eficiència 21/2006 i la normativa municipal.

HS4: Subministrament d'aigua:



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

L'edifici disposa dels mitjans adequats per a subministrar a l'equipament higiènic previst aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficients per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedit els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa.

HS5: Evacuació d'aigües

L'edifici disposa dels mitjans adequats per extreure les aigües residuals generades. Es planteja un sistema separatiu d'aigües negres i pluvials.

Les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals i pluvials compliran les condicions de dissenys, dimensionament, execució i materials previstes al DB HS 5, així com els paràmetres de l'article 3 del Decret 21/2006 d'ecoeficiència en els edificis.

Prestacions de protecció enfront del soroll (HR)

Aquest apartat no es pertinent tractant-se d'un complex exterior en que la única edificació es un petit volum de serveis.

Estalvi d'energia (HE)

Aquest document bàsic del Codi Tècnic de l'Edificació, no li és d'aplicació a la part que s'amplia i es reforma de l'edifici, degut a que segons s'indica en el R.D. 235/2013, estan exclosos de l'àmbit d'aplicació d'aquest DB, els edificis que es lloguen (o tenen un ús) inferior a 4 mesos a l'any, com és el cas del període estival que és quan s'utilitzen les piscines municipals.

MD10. TERMINI D'ACTUACIÓ

El termini d'actuació s'estima en 3 mesos.

TASCA	MES 1				MES 2				MES 3			
Demolicions												
Obra civil												
Obra piscina												
Adequació instal·lació existent												
Seguretat i Salut												
Gestió Residus												
Control Qualitat												



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

MC MEMORIA CONSTRUCTIVA**MC1. ENDERROCS**

La partida d'enderrocs contempla l'arrencada del coronament existent a tot el perímetre, el tros de mur des de la línia dels skimmers fins al coronament, l'arrencada de tot el paviment existent al perímetre de la piscina.

Es realitzarà l'enderroc i recollida seguint el pla de gestió de residus annex al projecte, separant la runa en vidres, fusta, metall, terres i elements inerts, el trossejat previ dels enderrocs per disminuir al màxim el volum.

Igualment la càrrega i transport a abocador autoritzat per a cada un dels elements.

MC2. MOVIMENT DE TERRES

La partida de moviment de terres contempla per una banda tot el rebaix del terreny necessari per a la construcció del nou vas de la piscina infantil i de la nova sala per la maquinària, l'excavació de la fonamentació del mur que limita amb la pista de tennis i que permetrà aixecar la cota del solàrium en aquella zona i l'excavació de la rasa dels conductes que porten que porten l'aigua a la sala de màquines des dels *skimmers*, i que tornen l'aigua per conducte cap a la piscina mitjançant les boques d'impulsió.

MC3. FONAMENTS

La partida de fonaments inclou l'execució dels fonaments de les sabates dels murs del vas de la nova piscina infantil, dels murs perimetrals de la nova sala de màquines i la fonamentació del nou mur que limita amb la pista de tennis.

Les dimensions i els materials dels fonaments es detallen en l'annex I. Càlculs Estructures del projecte i en els plànols d'estructures.

Per executar la fonamentació, s'excavarà fins a la cota de la fonamentació, s'anivellarà bé el fons, es netejarà i es piconarà lleugerament. Immediatament després s'estendrà una capa de formigó de neteja de gruix mínim de 10 cm.

El formigó utilitzat és tipus HA-35/B/20-IIa abocat amb cubilot. Armat amb acer corrugat B-500S. La utilització d'additius es consultarà amb la direcció de l'obra.



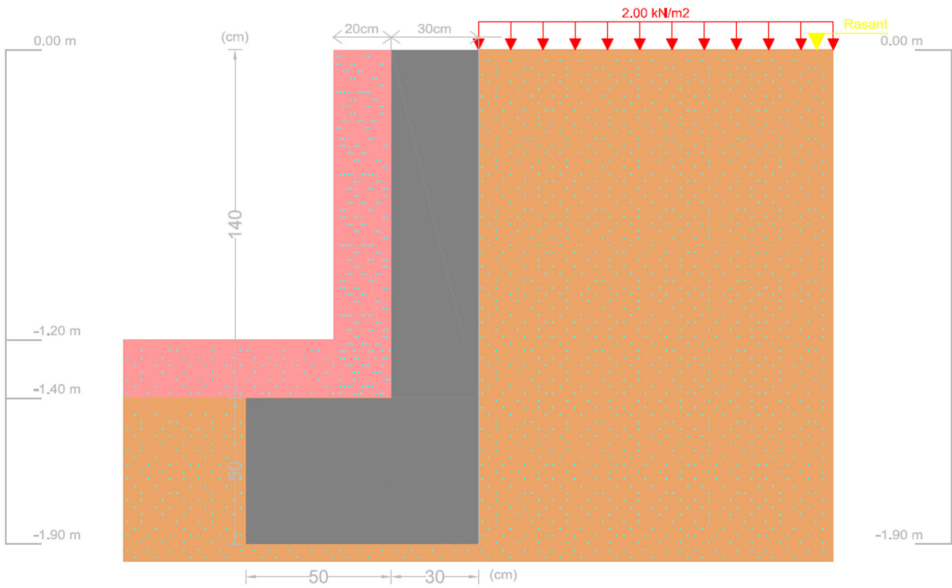
MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

MC4. ESTRUCTURES

La partida d'estructures contempla l'execució dels mur de contenció de les terres que han de servir per posar a cota tota la nova zona de platja.

DETALL MUR PISCINA PETITA I SALA MAQUINÀRIA



Imatge 10: secció transversal mur de contenció proposta

Aquest mur es construirà de formigó armat segons els càlculs de l'annex II – Càlculs Estructures.

El subministrament, abocament i vibrat de formigó armat en lloses planes de piscines, fabricat amb àrid de trituració calcari, HA-30 / F / 20 / IV, elaborat amb additiu hidròfug impermeabilitzant transportat i posat en obra segons EHE, NTE-EME , EHL, amb execució acurada, apuntalat i desapuntalat, neteja de el suport, humitejat, armat amb graella a dues cares de diàmetre 8 mm a 150 mm d'acer AEH-500 BS, connexió per solapament dels mallats de la solera amb els ancoratges del mur, tallat, doblegat, filferro de lligar, separadors, reforços, col·locació; pont d'unió (adhesiu) entre formigó vell (mur) i nou (solera) amb Sikadur 32N o similar; fins i tot p.p d'elements complementaris per a la seva estabilitat, pendents; realització de pas de canonades, segellats de les mateixes amb massilla hidroexpansiu SIKa SWELL-S o similar al voltant de totes les que travessin elements de formigó en contacte amb l'aigua, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent, (passa-tubs, embornals ...), reforços dels mateixos i col·locació de juntes estanques.



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

També la preparació, neteja, anivellat i / o emplenat si cal de les graves de suport de la solera a executar. Previ al formigonat es realitzarà la col·locació i segellat de passa-tubs, canonades i preses de fons de les instal·lacions de depuració que quedaran a l'interior dels elements de formigó, inclou il·luminació.

MC5. IMPERMEABILITZACIÓ

La impermeabilització i el revestiment dels 2 vasos de les piscines, la gran i la petita, es realitzarà amb una làmina armada antilliscant, amb protecció a les taques i a l'abrasió, tipus Renolit Alkorplan Relief o similar.

Amb les següents característiques:

FICHA TÉCNICA según el estándar europeo EN 15836, Plásticos – láminas de cloruro de polivinilo plastificado (PVC) para piscinas enterradas – Parte 2: Lámina armada de espesor nominal igual o superior a 1,5 mm.

Característica	Valor	Método de ensayo
Especificaciones de la composición		
Masa por unidad de superficie	2,21 ± 0,2 kg/m²	EN 1849-2
Armadura	3 x 3 PET 110 Tex	
Absorción del agua	≤ 1 % de la masa	EN ISO 62 Método 1
Contenido CaCO ₃	≤ 3 % de la masa	Espectrometría de absorción atómica
Especificaciones Dimensionales		
Espesor medio	1,8 mm ± 10%	EN 1849-2
Especificaciones Mecánicas		
Resistencia a la tracción	≥ 1,1 KN/50 mm	EN 12311-2 A
Alargamiento a la rotura	18 ± 3 %	EN 12311-2 A
Resistencia al desgarro	≥ 150 N	EN 12310-2
Estabilidad dimensional	≤ 1 %	EN 1107-2
Resistencia al doblado a bajas temperaturas	≤ -20 °C	EN 495-5
Adherencia	≥ 80 N/50mm	EN 12316-2
Estanqueidad	< 1 x 10 ⁻³ l/m²·día según EN 16582-1	EN 14150
Resistencia al deslizamiento	Opies descalzos > 24º (Clase C)	DIN EN 16165 // EN 13451-1
	Opéndulo > 45º (Clase 3 CTE)	UNE 41901:2017 EX
	DCOF > 0,42	ANSI A326.3-2021
Especificaciones de Durabilidad		
Resistencia al envejecimiento artificial de 19 GJ/m² (6000 h)	≥ 3 según EN 20105-A02 NF	EN ISO 4892-2:2006. Método A ciclo nº1
Resistencia a los microorganismos	Pérdida de masa ≤ 1 %	EN ISO 846:1997 / D
Resistencia a la bacteria streptovorticilium retículo ATCC 25607	Sin manchas	EN ISO 846:1997 / C
Resistencia al cloro	Valoración ≥ 4	EN 15836 Anexo C
Resistencia a agentes de manchado	Valoración ≥ 3	EN 15836 Anexo D

La composición de la lámina es conforme a la legislación europea (CMR contenido cat. 1 y 2 inferior a 0,1% - Suma de Pb, Cd, Hg, Cr (IV) y As inferior a 100 mg/kg).

MC6. RAM DE PALETA

Soleres

Aquesta partida inclou la realització del paviment perimetral que s'hagi de malmetre per poder dur a terme les feines en el vas, això és com a màxim 50 cm a tot el perímetre. També inclous les bases per a la construcció de les escales de dins del vas.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 36 de 335		SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

Reparació soleres existents, unió amb parts de nova construcció.

Escales d'obra

Es realitzaran els amb base de tot-ú compactat donant la pendent corresponent, posteriorment es formaran els graons amb l'encofrat per tal de formigonar-ho des de bomba. Posteriorment es col·locarà el revestiment a base de rajola antilliscant de 2,5x2,5 cms. Es col·locarà franja de diferent color a la punta del graó per diferenciar-ho cromàticament de la resta de revestiment.

MC7. REVESTIMENTS

La impermeabilització i el revestiment dels 2 vasos de les piscines, la gran i la petita, es realitzarà amb una làmina armada antilliscant, amb protecció a les taques i a l'abrasió, tipus Renolit Alkorplan Relief o similar.

MC8. INSTAL·LACIONS

Instal·lació elèctrica:

La partida alçada contempla la revisió de la instal·lació elèctrica, posada en normativa dels elements que puguin haver quedat obsolets, com endolls o cablejat que hagi pogut quedar penjat o afectat per la inactivitat o la corrosió. En cap cas es contempla la construcció d'una nova xarxa o elements de protecció com quadres de maniobres i proteccions, ja que està ben dimensionada per la maquinària existent.

No obstant, es detalla als plànols l'esquema unifilar de la instal·lació existent juntament amb el disseny de la instal·lació necessària per a la col·locació d'enllumenat interior als vasos de les piscines. Aquest disseny és vàlid per també per a deixar previsions d'algun punt de llum que es pugui necessitar a les immediacions de la piscina.

Es preveu també a la partida alçada el cost de l'enginyeria per a la legalització de la instal·lació existent i/o de la instal·lació que es pugui executar en aquesta actuació.

Instal·lació de depuració

En aquest capítol es preveu la substitució de la maquinària existent. Actualment es disposa d'una maquinària dimensionada per depurar un volum d'aigua inferior a la configuració proposada.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 37 de 335		SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

PISCINA GRAN

Subministrament, instal·lació i mà d'obra per a la instal·lació de la nova sala de màquines per al tractament i desinfecció de l'aigua de piscina per a piscina municipal. Inclou els següents productes o similars, segons especificacions de projecte i/o direcció d'obra:

EMPOTRABLES DEL VAS DE LA PISCINA

- 12 skimmers
- 2 sumideros
- 4 Boquilla d'aspiració
- 32 Boquilles d'impulsió
- Material i accessoris de PVC variat
- senyalització alçada làmina d'aigua

IL·LUMINACIÓ

- 14 projectors LED de llum blanca amb embellidor
- 14 Tub passacables i nínxol projector
- Inclou cablejat fins a quadre general i les ajudes de paleta per execució de regates.

SISTEMA DE FILTRACIÓ

- Filtre Praga diàmetre 1600 mm amb vidre filtrant
- 2 x Bomba KIVU 4 CV + prefiltre
- Variador
- Bateria de vàlvules 110mm
- Comptador woltmann5''
- Visor de líquids PVC 110mm
- Instal·lació i posta en marxa inclosa

SISTEMA DESINFECCIÓ

- 1 Panell regulador de clor i pH
- 2 Bombes dosificadores
- 1 Quadre de maniobra

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 38 de 335		SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

- Instal·lació i posta en marxa

PISCINA PETITA

Subministrament, instal·lació i mà d'obra per a la instal·lació de la nova sala de màquines per al tractament i desinfecció de l'aigua de piscina per a piscina municipal. Inclou els següents productes o similars, segons especificacions de projecte i/o direcció d'obra:

EMPOTRABLES DEL VAS DE LA PISCINA

- 2 skimmers (inclou tub de pvc a sala de màquines)
- 2 sumideros (inclou tub de pvc a sala de màquines)
- 1 Boquilla d'aspiració (inclou tub de pvc a sala de màquines)
- 3 Boquilles d'impulsió (inclou tub de pvc a sala de màquines)
- Pasamurs
- Material i accessoris de PVC variat.

IL·LUMINACIÓ

- 3 projectors LED de llum blanca amb embellidor
- 3 Tub passacables i nínxol projector
- Inclou cablejat fins a quadre general i les ajudes de paleta per execució de regates.

SISTEMA DE FILTRACIÓ

- Filtre Aster diàmetre 600 mm amb vidre filtrant
- Bomba plus silent 3/4 CV trifasica
- Variador
- Instal·lació i posta en marxa inclosa
- Quadre de maniobra

SISTEMA DESINFECCIÓ

- 1 Panell regulador de clor i pH
- 2 Bombes dosificadores
- Instal·lació i posta en marxa.



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

S'enderrocarà el tram de mur de la línia dels skimmers fins al coronament, es repicarà la instal·lació existent i es col·locaran els nous elements encastats al parament corresponent per empalmar les canonades existents als nous elements d'impulsió o aspiració.

Audiovisuals alarma Pre-instal·lació

No és objecte d'aquest projecte la revisió de la xarxa existent de telecomunicacions, en tot cas, es revisarà que xarxa actual funcioni i estigui en bones condicions de manteniment i s'ampliarà fins a la caseta de control d'accés a la piscina.

MC9. SERRALLERIA

El capítol de serralleria contempla la col·locació de les baranes a les escales, seguint les instruccions tècniques del Decret 209/2023, a l'article 20 de l'annex 3C. Aquesta partida és nova i es contempla íntegrament al pressupost.

Baranes escala

Trams de baranes- Acer Inox. amb passamans a dues altures.
passamans tub diàmetre 50 mm./ doble alçada
Potes en perfil "L" 40mm col·locades en forma especular, doble perfil en potes
Platines 120x120 x 10 amb varetes per fixar mitjançant tac químic a solera de Hº 6 +26
fixades a lateral, 2 (en forma de "L" fixades sobre dos plans.
I la col·locació de la porta d'acer a la sala de maquinària.

Miquel Arumí Tura Eng. Civil – col.18364	MIQUEL ARUMÍ TURA - DNI [Redacted] (TCAT)	Signat digitalment per MIQUEL ARUMÍ TURA - DNI [Redacted] (TCAT) Data: 2025.10.28 12:51:48 +01'00'

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 40 de 335	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51	



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

MD ANNEXOS

Annex I – Càlculs estructures

Annex II – Control de qualitat

Annex III – Gestió de residus

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 41 de 335	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51	



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

ANNEX I – Càlculs Estructures



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

1. NORMA I MATERIALS

Norma: Codi Estructural (Espanya)
Formigó: HA-25, Yc=1.5
Acer de barres: B 500 S, Ys=1.15
Tipus d'ambient: XC2
Recobriment a l'intradós del mur: 3.0 cm
Recobriment a l'extradós del mur: 3.0 cm
Recobriment superior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment inferior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment lateral de la fonamentació: 7.0 cm
Grandària màxima del granulat: 30 mm

2. ACCIONS

Empenta a l'intradós: Passiu
Empenta a l'extradós: Actiu

3. DADES GENERALS

Cota de la rasant: 0.00 m
Alçada del mur sobre la rasant: 0.00 m
Enrasament: Extradós
Longitud del mur en planta: 16.00 m
Sense junts de retracció
Tipus de fonamentació: Sabata correguda

4. DESCRIPCIÓ DEL TERRENY

Percentatge de la fricció interna entre el terreny i l'intradós del mur: 0 %
Percentatge de la fricció interna entre el terreny i l'extradós del mur: 0 %
Evacuació per drenatge: 100 %
Percentatge d'empenta passiva: 100 %
Cota empenta passiva: 0.20 m
Tensió admissible: 0.100 MPa
Coeficient de fricció terreny-fonament: 0.58

ESTRATS

Referències	Cota superior	Descripció	Coeficients d'empenta
1	0.00 m	Densitat aparent: 18.00 kN/m³ Densitat submergida: 11.00 kN/m³ Angle fricció interna: 30.00 graus Cohesió: 0.00 kN/m²	Actiu extradós: 0.33 Passiu intradós: 3.00



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

REBLERT EN INTRADÓS

Referències	Descripció	Coeficients d'empenta
Reblert	Densitat aparent: 18.00 kN/m³ Densitat submergida: 11.00 kN/m³ Angle fricció interna: 30.00 graus Cohesió: 0.00 kN/m²	Actiu extradós: 0.33 Passiu intradós: 3.00

5. GEOMETRIA

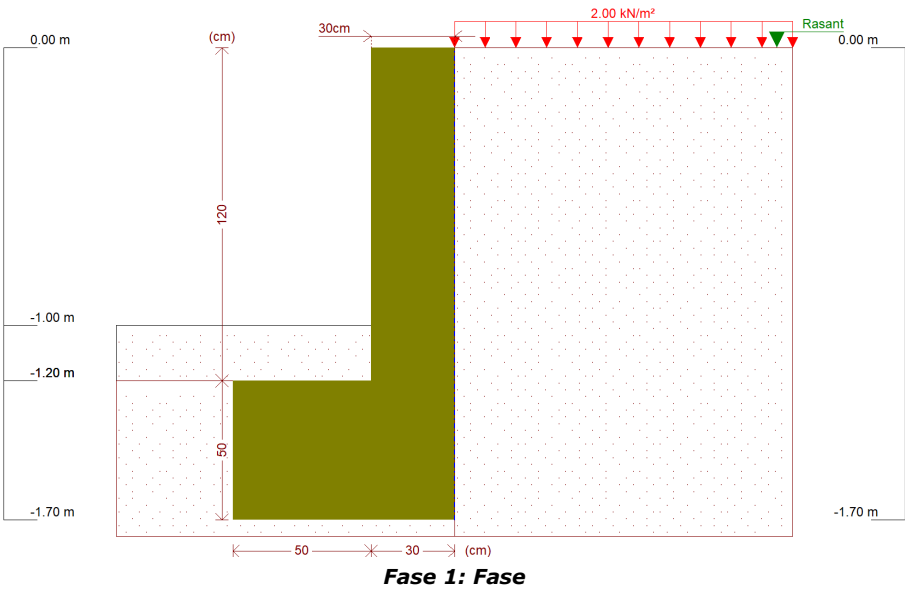
MUR

Alçada: 1.40 m
Gruix superior: 30.0 cm
Gruix inferior: 30.0 cm

SABATA CORREGUDA

Sense taló
Cantell: 50 cm
Volada a l'intradós: 50.0 cm
Formigó de neteja: 10 cm

6. ESQUEMA DE LES FASES



7. CÀRREGUES

CÀRREGUES A L'EXTRADÓS

Tipus	Cota	Dades	Fase inicial	Fase final
Uniforme	En superfície	Valor: 2 kN/m²	Fase	Fase



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

8. RESULTATS DE LES FASES

Esforços sense majorar.

FASE 1: FASE

CÀRREGA PERMANENT I EMPENTA DE TERRES AMB SOBRECÀRREGUES

Cota (m)	Llei d'axials (kN/m)	Llei de tallants (kN/m)	Llei de moment flector (kN·m/m)	Llei d'empentes (kN/m²)	Pressió hidrostàtica (kN/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00
-0.11	0.81	0.11	0.01	1.33	0.00
-0.23	1.69	0.31	0.03	2.05	0.00
-0.35	2.58	0.60	0.08	2.77	0.00
-0.47	3.46	0.98	0.18	3.49	0.00
-0.59	4.34	1.44	0.32	4.21	0.00
-0.71	5.22	1.99	0.53	4.93	0.00
-0.83	6.11	2.62	0.80	5.65	0.00
-0.95	6.99	3.34	1.16	6.37	0.00
-1.07	7.87	4.15	1.61	7.09	0.00
-1.19	8.76	5.04	2.16	7.81	0.00
Màxims	8.83	5.12	2.21	7.87	0.00
	Cota: -1.40 m	Cota: -1.40 m	Cota: -1.40 m	Cota: -1.40 m	Cota: 0.00 m
Mínims	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00
	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m

CÀRREGA PERMANENT I EMPENTA DE TERRES

Cota (m)	Llei d'axials (kN/m)	Llei de tallants (kN/m)	Llei de moment flector (kN·m/m)	Llei d'empentes (kN/m²)	Pressió hidrostàtica (kN/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.11	0.81	0.04	0.00	0.66	0.00
-0.23	1.69	0.16	0.01	1.38	0.00
-0.35	2.58	0.37	0.04	2.10	0.00
-0.47	3.46	0.66	0.10	2.82	0.00
-0.59	4.34	1.04	0.21	3.54	0.00
-0.71	5.22	1.51	0.36	4.26	0.00
-0.83	6.11	2.07	0.57	4.98	0.00
-0.95	6.99	2.71	0.86	5.70	0.00
-1.07	7.87	3.43	1.23	6.42	0.00
-1.19	8.76	4.25	1.69	7.14	0.00
Màxims	8.83	4.32	1.73	7.20	0.00
	Cota: -1.40 m	Cota: -1.40 m	Cota: -1.40 m	Cota: -1.40 m	Cota: 0.00 m
Mínims	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m

9. COMBINACIONS

HIPÒTESI

1 - Càrrega permanent
2 - Empenta de terres
3 - Sobrecàrrega



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT ÚLTIMS

Combinació	Hipòtesi		
	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.35	1.00	
3	1.00	1.50	
4	1.35	1.50	
5	1.00	1.00	1.50
6	1.35	1.00	1.50
7	1.00	1.50	1.50
8	1.35	1.50	1.50

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT DE SERVEI

Combinació	Hipòtesi		
	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.00	1.00	0.60

10. DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT

CORONACIÓ				
Armadura superior: 2Ø12				
Ancoratge intradós / extradós: 21 / 21 cm				
TRAMS				
Nre.	Intradós		Extradós	
	Vertical	Horitzontal	Vertical	Horitzontal
1	Ø10c/20 Encavallament: 0.4 m	Ø10c/15	Ø10c/20 Encavallament: 0.4 m	Ø10c/15
SABATA				
Armadura	Longitudinal	Transversal		
Inferior	Ø16c/20	Ø16c/20 Patilla intradós / extradós: 20 / 20 cm		
Longitud de pota en arrencada: 30 cm				

11. COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA

Referència: Mur: Piscina Manlleu (Mur piscina Manlleu)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació a rasant en arrencada mur: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.6.2.5</i>	Màxim: 388.8 kN/m Calculat: 7.6 kN/m	Compleix
Gruix mínim del tram: <i>Criteri de CYPE</i>	Mínim: 20 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Separació lliure mínima armadures horitzontals: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)</i>	Mínim: 3.5 cm	
- Extradós:	Calculat: 14 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 14 cm	Compleix



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

Referència: Mur: Piscina Manlleu (Mur piscina Manlleu)		
Comprovació	Valors	Estat
Separació màxima armadures horitzontals: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.3.1.1 (3)</i>	Màxim: 30 cm	
- Extradós:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 15 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima horitzontal per cara: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.6.3 (1)</i>	Mínim: 0.0016	
- Extradós (-1.40 m):	Calculat: 0.00174	Compleix
- Intradós (-1.40 m):	Calculat: 0.00174	Compleix
Quantia mínima mecànica horitzontal per cara: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.3.1.1 (2)</i>	Mínim: 0.00026	
- Extradós:	Calculat: 0.00174	Compleix
- Intradós:	Calculat: 0.00174	Compleix
Quantia mínima geomètrica vertical cara traccionada: - Extradós (-1.40 m): <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.6.2(1)</i>	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara traccionada: - Extradós (-1.40 m): <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.6.2(1)</i>	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013	Compleix
Quantia mínima geomètrica vertical cara comprimida: - Intradós (-1.40 m): <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.6.2 (1)</i>	Mínim: 0.0008 Calculat: 0.0013	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara comprimida: - Intradós (-1.40 m): <i>Criteri de CYPE</i>	Mínim: 0 Calculat: 0.0013	Compleix
Quantia màxima geomètrica d'armadura vertical total: - (0.00 m): <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.6.2 (1)</i>	Màxim: 0.04 Calculat: 0.00261	Compleix
Separació lliure mínima armadures verticals: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)</i>	Mínim: 3.5 cm	
- Extradós, vertical:	Calculat: 18 cm	Compleix
- Intradós, vertical:	Calculat: 18 cm	Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.3.1.1 (3)</i>	Màxim: 30 cm	
- Armadura vertical Extradós, vertical:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura vertical Intradós, vertical:	Calculat: 20 cm	Compleix
Comprovació a flexió composta: <i>Comprovació realitzada per unitat de longitud de mur</i>		Compleix
Comprovació a tallant: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.6.2.2</i>	Màxim: 119.3 kN/m Calculat: 4.8 kN/m	Compleix



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

Referència: Mur: Piscina Manlleu (Mur piscina Manlleu)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació de fissuració:	Màxim: 0.3 mm Calculat: 0 mm	Compleix
Longitud de cavalcaments: <i>Norma Codi Estructural. Article 49.5.2</i>	Calculat: 0.4 m	
- Base extradós:	Mínim: 0.35 m	Compleix
- Base intradós:	Mínim: 0.25 m	Compleix
Comprovació de l'ancoratge de l'armat base en coronació: <i>Criteri de CYPE</i>	Calculat: 21 cm	
- Extradós:	Mínim: 21 cm	Compleix
- Intradós:	Mínim: 0 cm	Compleix
Àrea mínima longitudinal cara superior biga de coronació: <i>Criteri de CYPE</i>	Mínim: 2.2 cm² Calculat: 2.2 cm²	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Extradós: -1.40 m		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Intradós: -1.40 m		
- Secció crítica a flexió composta: Cota: -1.40 m, Md: 3.31 kN·m/m, Nd: 8.83 kN/m, Vd: 7.68 kN/m, Tensió màxima de l'acer: 22.684 MPa		
- Secció crítica a tallant: Cota: -0.94 m		
Referència: Sabata correguda: Piscina Manlleu (Mur piscina Manlleu)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació d'estabilitat: <i>Valor introduït per l'usuari.</i>		
- Coeficient de seguretat a la bolcada:	Mínim: 1.8 Calculat: 2.14	Compleix
- Coeficient de seguretat al lliscament:	Mínim: 1.5 Calculat: 2.45	Compleix
Cantell mínim:		
- Sabata: <i>Criteri de CYPE</i>	Mínim: 15 cm Calculat: 50 cm	Compleix
Tensions sobre el terreny: <i>Valor introduït per l'usuari.</i>		
- Tensió mitjana:	Màxim: 0.1 MPa Calculat: 0.0255 MPa	Compleix
- Tensió màxima:	Màxim: 0.125 MPa Calculat: 0.0389 MPa	Compleix
Flexió en sabata:		
- Armat inferior intradós: <i>Comprovació basada en criteris resistents</i>	Mínim: 0.2 cm²/m Calculat: 10.05 cm²/m	Compleix
Esforç tallant:		
- Intradós: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.6.2.2</i>	Màxim: 169.4 kN/m Calculat: 1.8 kN/m	Compleix



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

Referència: Sabata correguda: Piscina Manlleu (Mur piscina Manlleu)		
Comprovació	Valors	Estat
Longitud d'ancoratge: - Arrencada extradós: <i>Norma Codi Estructural. Article 49.5.1</i>	Mínim: 15 cm Calculat: 41.8 cm	Compleix
- Arrencada intradós: <i>Norma Codi Estructural. Article 49.5.1</i>	Mínim: 17 cm Calculat: 41.8 cm	Compleix
- Armat inferior extradós (Patilla): <i>Norma Codi Estructural. Article 49.5</i>	Mínim: 16 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inferior intradós (Patilla): <i>Norma Codi Estructural. Article 49.5</i>	Mínim: 16 cm Calculat: 20 cm	Compleix
Recobriment: - Lateral: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.4.4.1.3</i>	Mínim: 7 cm Calculat: 7 cm	Compleix
Diàmetre mínim: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1.</i>	Mínim: Ø12	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: Ø16	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: Ø16	Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.3.1.1 (3)</i>	Màxim: 30 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)</i>	Mínim: 3.5 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.3.1.1 (1)</i>	Mínim: 0.0013	
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 0.00201	Compleix
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 0.00201	Compleix
Quantia mecànica mínima:	Calculat: 0.00201	
- Armadura longitudinal inferior: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.3.1.1 (2)</i>	Mínim: 0.0004	Compleix
- Armadura transversal inferior: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1</i>	Mínim: 0.00122	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Moment flector pèssim en la secció de referència de l'intradós: 3.82 kN·m/m		



MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

12. COMPROVACIONS D'ESTABILITAT (CERCLE DE LLISCAMENT PÈSSIM)

Referència: Comprovacions d'estabilitat (Cercle de lliscament pèssim): Piscina Manlleu (Mur piscina Manlleu)		
Comprovació	Valors	Estat
Cercle de lliscament pèssim: Combinacions sense sisme: - Fase: Coordenades del centre del cercle (-0.76 m ; 0.51 m) - Radi: 2.41 m: <i>Valor introduït per l'usuari.</i>	Mínim: 1.5 Calculat: 2.475	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 50 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



Ajuntament de
Calldetenes

MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

ANNEX II – Control de Qualitat

Aquest capítol contempla el pla de control de qualitat en l'execució de l'obra.

Els capítol afectat és el de l'obra civil, en el qual es construeixen els murs de contenció de les terres de la piscina petita, de la sala de màquines i el mur que conté les terres al seu límit amb la pista de tennis. Aquest és l'únic element estructural de l'obra per tant, segons la instrucció EHE li pertoca un control del formigó. Per això s'ha reservat una partida per treure una mostra de 6 provetes per mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2.

Així mateix, i tot i que no és un element estructural, es contempla una partida pel control de qualitat del formigó projectat la qual amb la qual es determina la resistència a la penetració d'una capa de formigó projectat, segons la norma UNE-EN 14488-2.

Pel que fa als materials s'exigirà que tots els materials tinguin marcatge CE.



Ajuntament de
Calldetenes

MEMÒRIA

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

ANNEX III – Gestió de Residus

En aquesta obra hi haurà dos tipus de residu.

MATERIAL D'ENDERROC

- 1.1. Fonaments tancament perimetral: l'enderroc de fonament dels tancaments perimetrals genera 15,90 m3 que es durà a planta de tractament de residus.
- 1.2. Enderroc de coronament i platja de formigó. Aquest tipus de material està format per maons de ceràmica i restes de conglomerant. Es genera una quantitat de 3,5 m3 del coronament i 14,8 m3 de paviment de formigó

Aquest material es traslladarà a planta de tractament.

MATERIAL D'EXCAVACIÓ

- 1.1. Material d'excavació de les rases de les noves canalitzacions. Per portar l'aigua a la nova instal·lació de sanejament caldrà fer unes rases, embegudes a la nova estesa de terres pel reomplert de la nova platja per la piscina petita. Aquesta terra es reutilitzarà a la mateixa obra, per tant, es pot considerar que no genera residus.

La resta de residus que generarà aquesta obra serà el subproducte de la col·locació de la làmina d'impermeabilització dels vasos, com retalls de plàstic. Tots aquests petits retalls i les mermes de col·locació de canonades i altres elements constructius es recolliran en un contenidor de runa i es portaran a la planta de tractament i recuperació. Es calcula que es generaran uns 20 m3 de runa d'aquest tipus.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 52 de 335	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51	



Ajuntament de
Calldetenes

PLÀNOLS

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS
MD.
MD. MEMÒRIA
MD. ANNEXOS

DOCUMENT NÚM. 2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
DG.
 PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PCC.
 1. Memòria ESS
 2. Plec de condicions ESS
 3. Plànols ESS
 4. Pressupost ESS

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST
PR.
 1. Amidaments PR
 2. Estadística de partides PR
 3. Quadre de preus I PR
 4. Quadre de preus II PR
 5. Justificació de preus PR
 6. Pressupost PR
 7. Resum de pressupost PR

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 53 de 335	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51	



Ajuntament de
Calldetenes

PLÀNOLS

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

DOCUMENT 2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 54 de 335		SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



PLÀNOLS

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

DG. PLÀNOLS

1. **Planta General**
 - 1.1. Sobre cartografia 1:750 actual
 - 1.2. Sobre ortofotografia ICGC
 - 1.3. Àmbit actuació sobre ortofotografia ICGC
2. **Planta estat actual**
 - 2.1. Àmbit d'actuació
 - 2.2. Quadre de superfícies
 - 2.3. Secció longitudinal vas gran
 - 2.4. Secció longitudinal vas petit
3. **Planta proposta**
 - 3.1. Superposició amb estat actual – Descripció actuacions
 - 3.2. Planta proposta – vas gran
 - 3.3. Vas gran – quadre de superfícies
 - 3.4. Vas petit – descripció actuacions
 - 3.5. Seccions – secció longitudinal tipus
 - 3.6. Seccions – alçats longitudinals
 - 3.7. Seccions – alçats transversals
4. **Enderrocs i obres de fàbrica**
 - 4.1. Planta
5. **Sanejament**
 - 5.1. Planta general
 - 5.2. Vas petit – pla
6. **Perspectives 3D vas gran**
 - 6.1. Superior – Est
 - 6.2. Superior – Oest
 - 6.3. Superior – Frontal
 - 6.4. Vista superior - detall

Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 55 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



Projecte / Estudi
DE LA PISCINA MUNICIPAL DE
CALDETENES

Localització
Calldetenes
Municipi i comarca
Calldetenes, Osona
Propietat i promotor
Ajuntament de Calldetenes

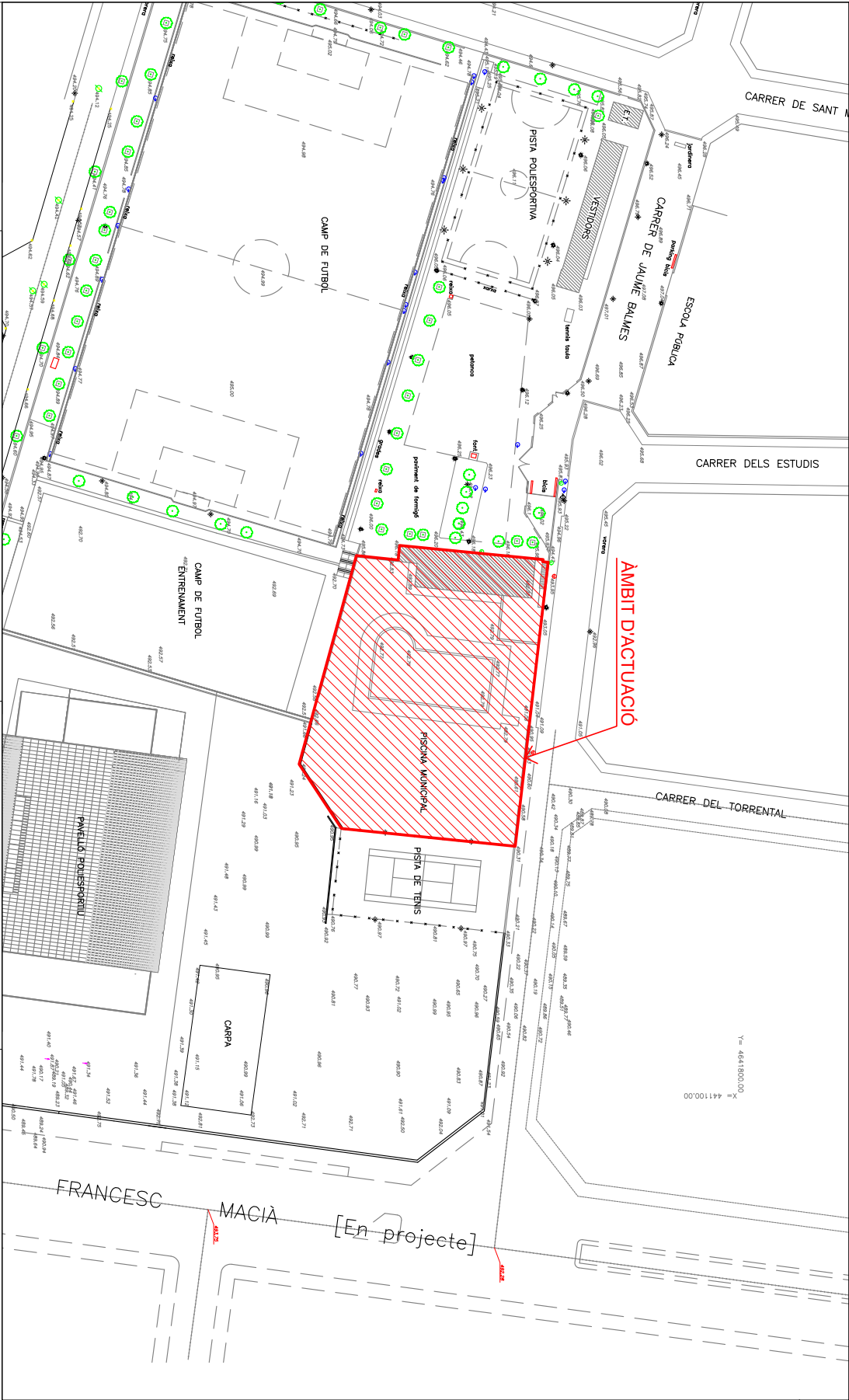
El·la tècnica redactor/a
MIQUEL ARUMÍ TURA
Enginyer civil

Aprovació municipal

Plànol
PLANTA GENERAL
Planta general

Data
Octubre 2025
Escala (A3)
1:750
Número
01.1

Aritu
planols_greinea_2d.dwg



Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 56 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



Projecte / Estudi
PROJECTE DE REFORMA I MILLORA
DE LA PISCINA MUNICIPAL DE
CALDETENES

Localització
Calldetenes
Municipi i comarca
Calldetenes, Osona
Propietat i promotor
Ajuntament de Calldetenes

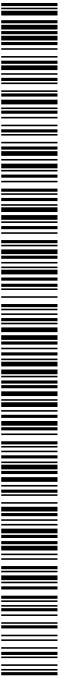
El·la tècnica redactor/a
MIQUEL ARUMÍ TURA
Enginyer civil

Aprovació municipal

Plànol
PLANTA GENERAL
Planta general sobre ortofotografia

Data
Octubre 2025
Escala (A3)
1:750
Número
01.2

Aritu
planta_general_2d.dwg



Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 57 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



ÀMBIT D'ACTUACIÓ



Projecte / Estudi
PROJECTE DE REFORMA I MILLORA
DE LA PISCINA MUNICIPAL DE
CALDETENES

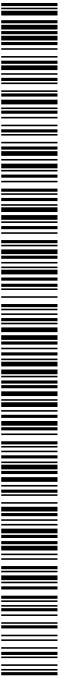
Localització
Calldetenes
Municipi i comarca
Calldetenes, Osona
Propietat i promotor
Ajuntament de Calldetenes

El·la tècnica redactor/a
MIQUEL ARUMÍ TURA
Enginyer civil

Aprovació municipal

Plànol
PLANTA GENERAL
Àmbit d'actuació
Àmbit actuació sobre ortofotografia
Arxiu
planta_general_2d.dwg

Data
Octubre 2025
Escala (A3)
1:250
Número
01.3

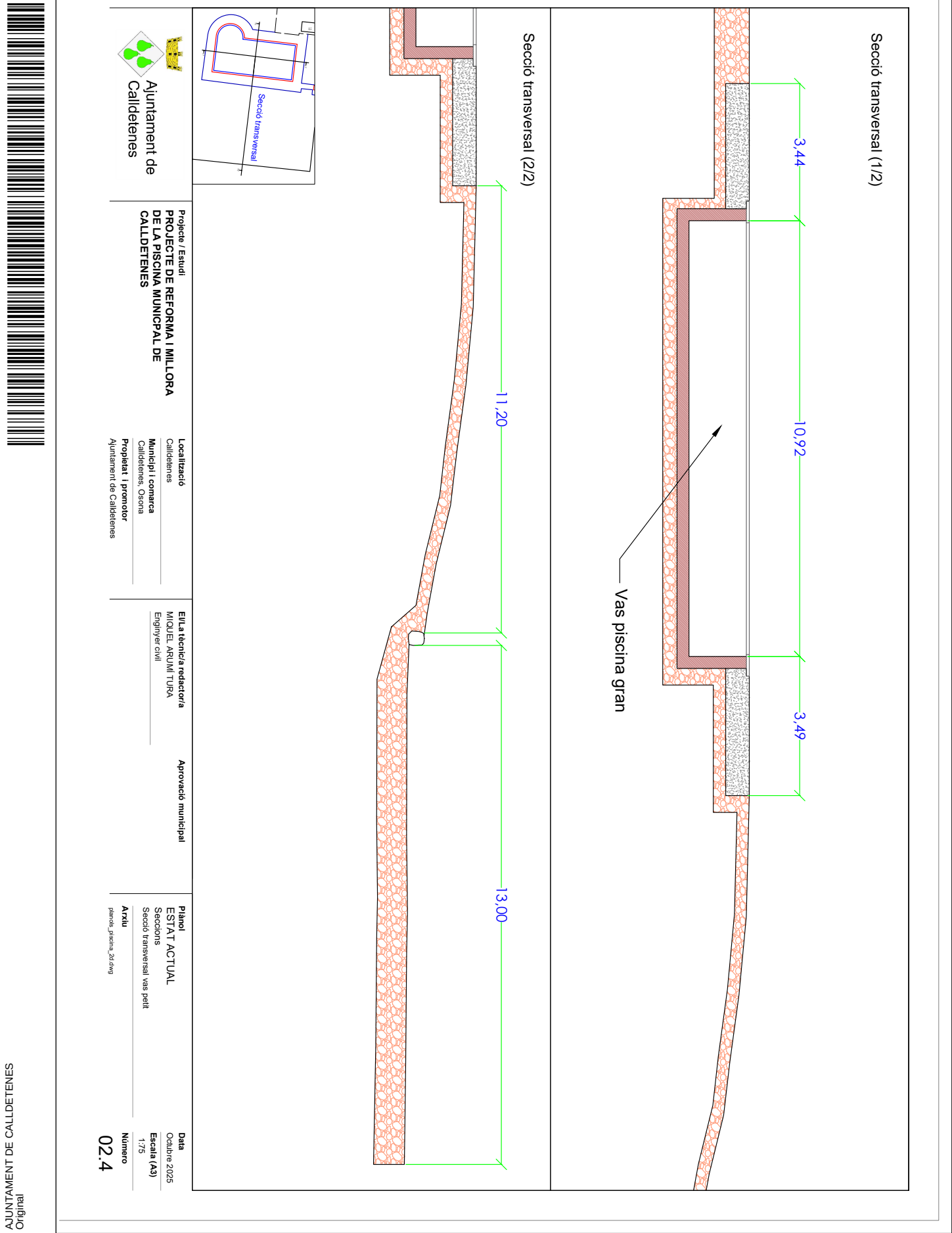


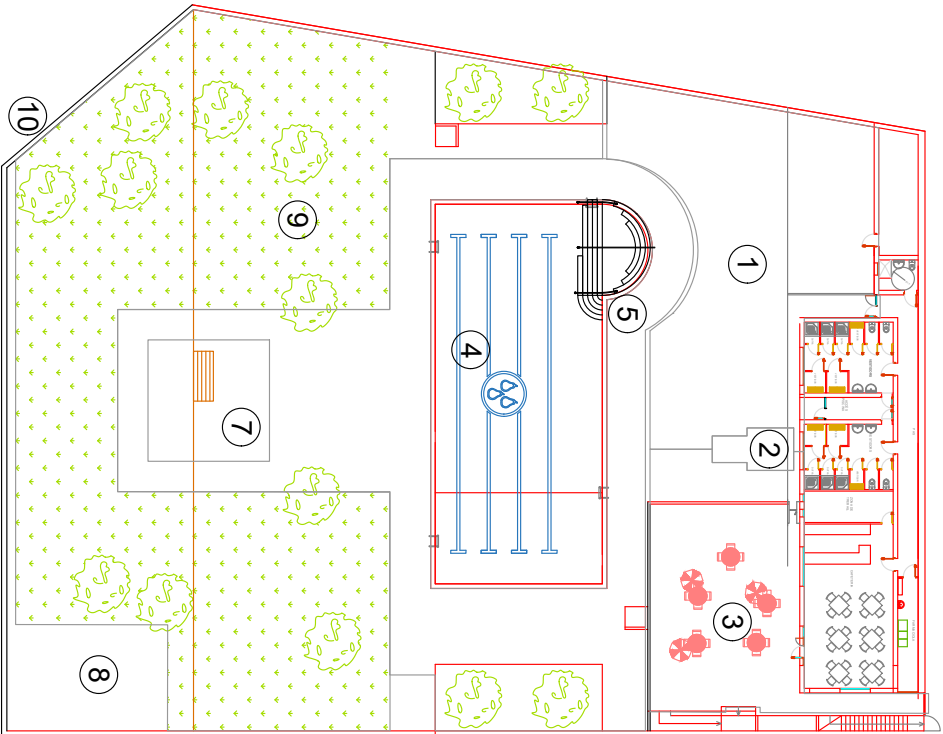
SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51







NÚM. ELEMENT

NÚM. ELEMENT

- 1

PAVIMENT PLATJA ZONA VESTIDORS

- Superfície: 281,20 m²
- Arrencada herba natural
- Col·locació paviment rajola hidràulica
- Fonamentació nous vestidors
- Col·locació sombra "palmera" de Bruc
- 2

GUINGUETÀ ACCÉS PISCINA

- Coseta obra de fàbrica 3,00 x 2,80 m
- 3 Finestres per control perimetral
- 1 Torn control entrada
- 1 porta control sortida
- Accés internet
- 3

NOVA TERRASSA BAR

- Arrencada coberta fusta existent
- Arrencada paviment existent
- Superfície 179,40 m²
- Col·locació paviment rajola hidràulica
- 4

VAS PISCINA GRAN

- Arrencada coronament existent
- Rehabilitació sistema sanejament
- Col·locació lamina armada
- Adequació sistema de sanejament
- Col·locació enllumenat interior
- 5

ESCALES

- Radi 3,90 metres
- Desnivell T1: 0,60 m, T2: 0,70
- Petjada 0,30 m
- Contrepetjada 0,143 m
- Barana en ambdós costats i central
- 7

VAS PISCINA PETITA

- Dimension 8,00 x 8,00 m
- Alçada 0,50 m
- Nou sistema de sanejament
- 8

NOVA SALA INSTAL·LACIONS

- Nou sistema sanejament vas principal
- Nou sistema sanejament vas petit
- Superfície 70 m²
- Espai per a magatzem material
- 9

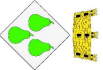
ANIVELLAMENT ZONA GESPA

- Reblliment amb terres fins a cota
- Repartiment de nova gespa
- Manteniment arbrat existent
- 10

TANCAMENT PERIMETRAL

- Nou tancament perimetral
- Alçada 1,20 metres
- Acabat amb lancia de triple torsió

Les actuacions sombriades es
durant a terme en fases
posteriors a aquest projecte.



Ajuntament de Calldetenes

Projecte / Estudi

PROJECTE DE REFORMA I MILLORA DE LA PISCINA MUNICIPAL DE CALLDETENES

Localització

Municipi i comarca Calldetenes, Osona

Propietat i promotor

Ajuntament de Calldetenes

El·la tècnica redactor/a

MIQUEL ARUMÍ TURA

Enginyer civil

Aprovació municipal

Plànol

PLANTA PROPOSTA

Superposició

Planta actual - recte

Data

Octubre 2025

Escala (A3)

1:300

Arxiu

planta_grespa_2d.dwg

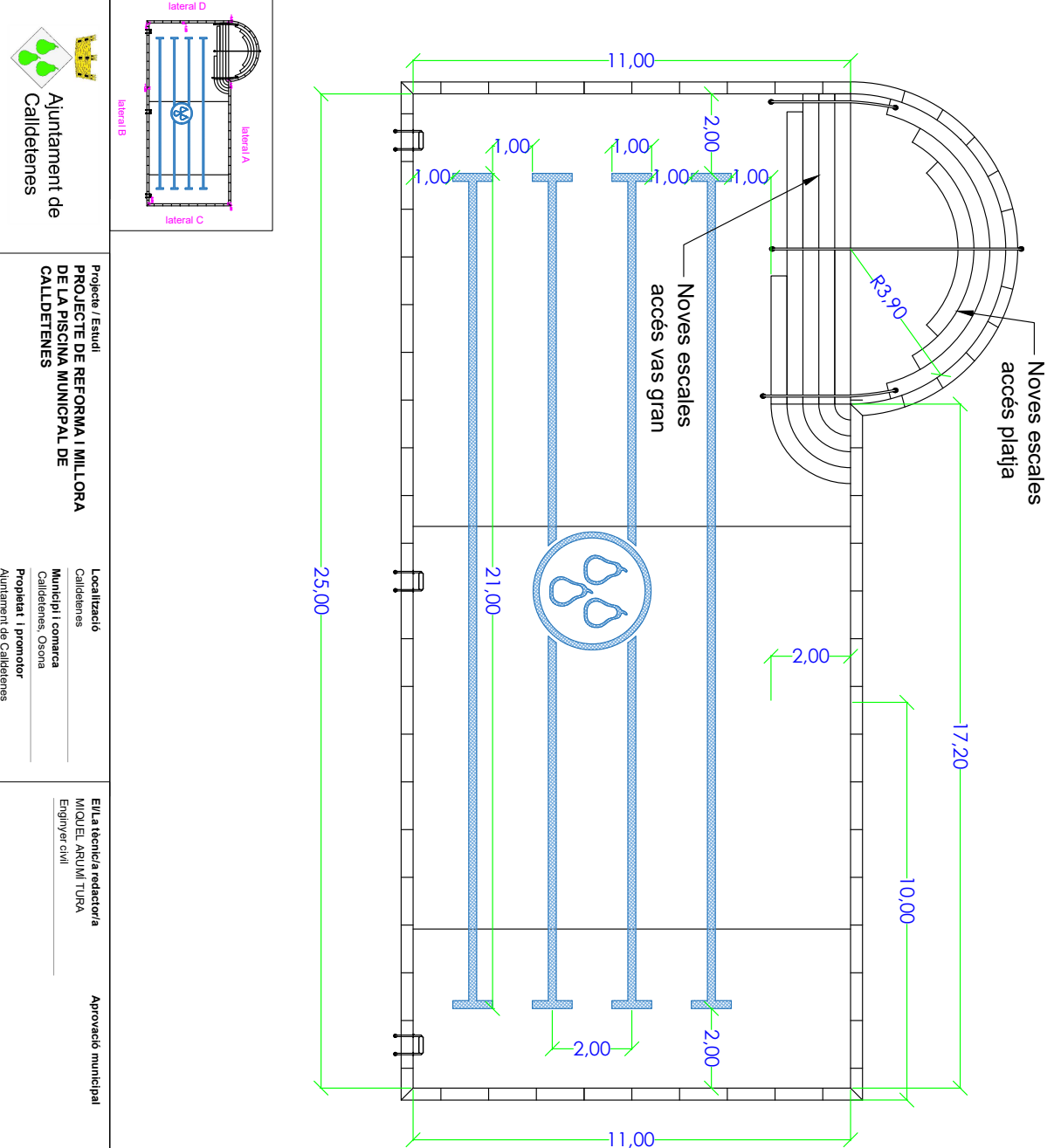
Numero

03.1



Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 63 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



Projecte / Estudi
PROJECTE DE REFORMA I MILLORA DE LA PISCINA MUNICIPAL DE CALLEDTENES

Localització
Calldetenes
Municipi i comarca
Calldetenes, Osona
Propietat i promotor
Ajuntament de Calldetenes

El·la tècnica redactor/a
MIQUEL ARUMÍ TURA
Enginyer civil

Aprovació municipal

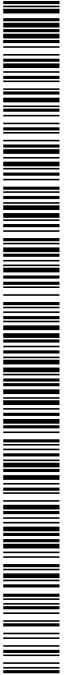
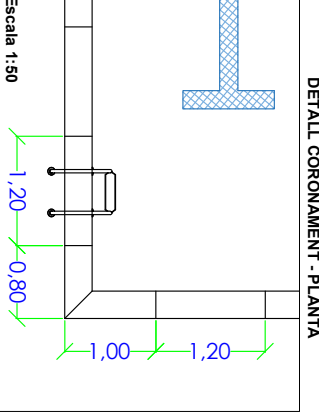
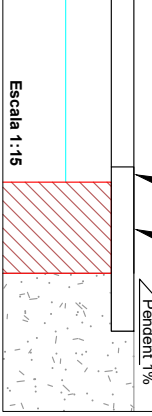
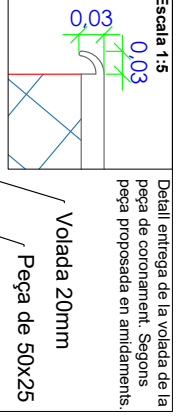
Plànol
PLANTA PROPOSTA
Nova actuació
Vas gran

Data
Octubre 2025
Escala (A3)
1:100
Número
03.2



Coronament de paret de 8 a 12,5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, polida, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10. Peça de 50x120x25.

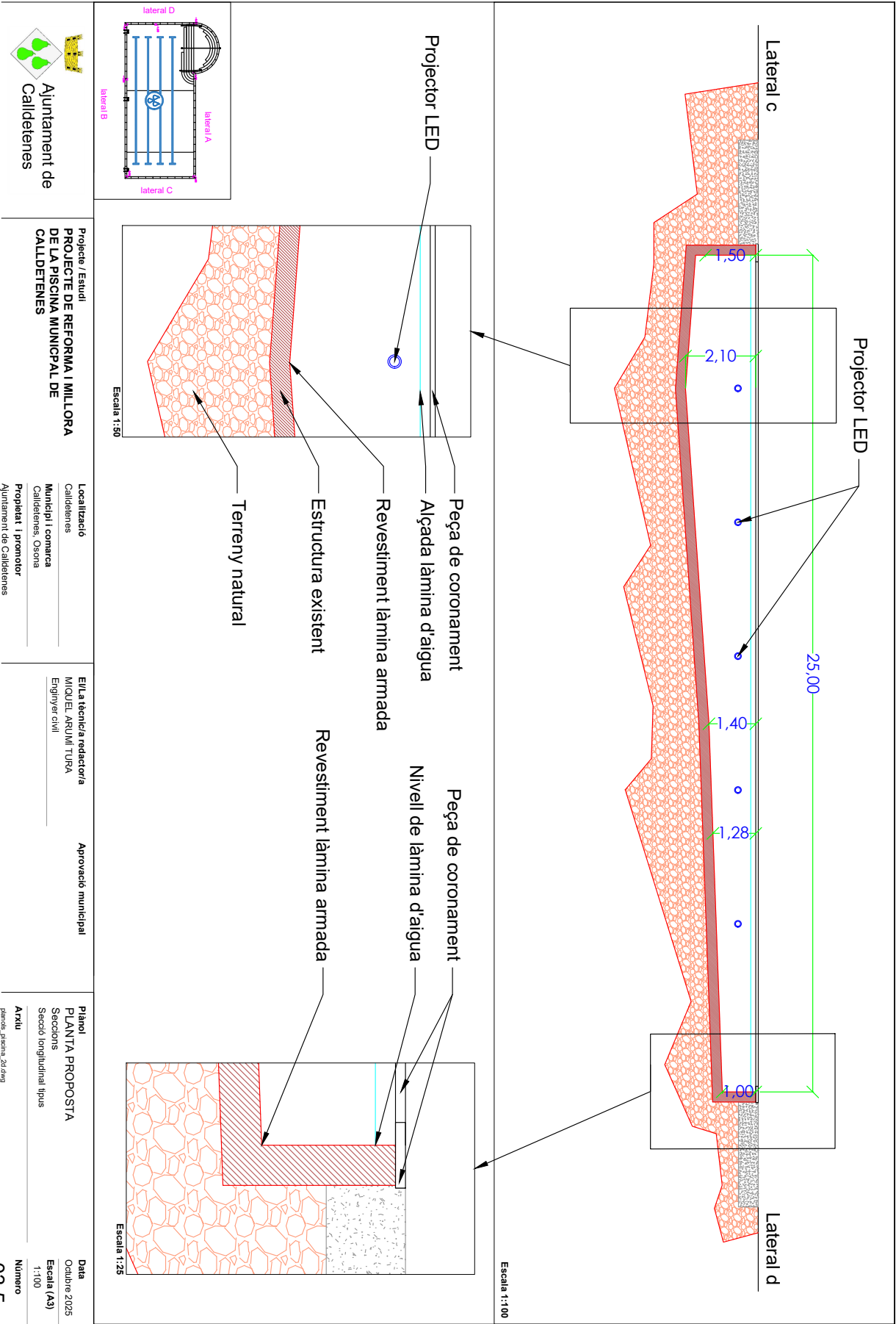
DETALL CORONAMENT - SECCIÓ



AJUNTAMENT DE CALDETENES
Original

Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 66 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



Projecte / Estudi
**PROJECTE DE REFORMA I MILLORA
DE LA PISCINA MUNICIPAL DE
CALDETENES**

Localització
Calldetenes
Municipi i comarca
Calldetenes, Osona
Propietat i promotor
Ajuntament de Calldetenes

El·la tècnica redactor/a
MIQUEL ARUMÍ TURA
Enginyer civil

Aprovació municipal

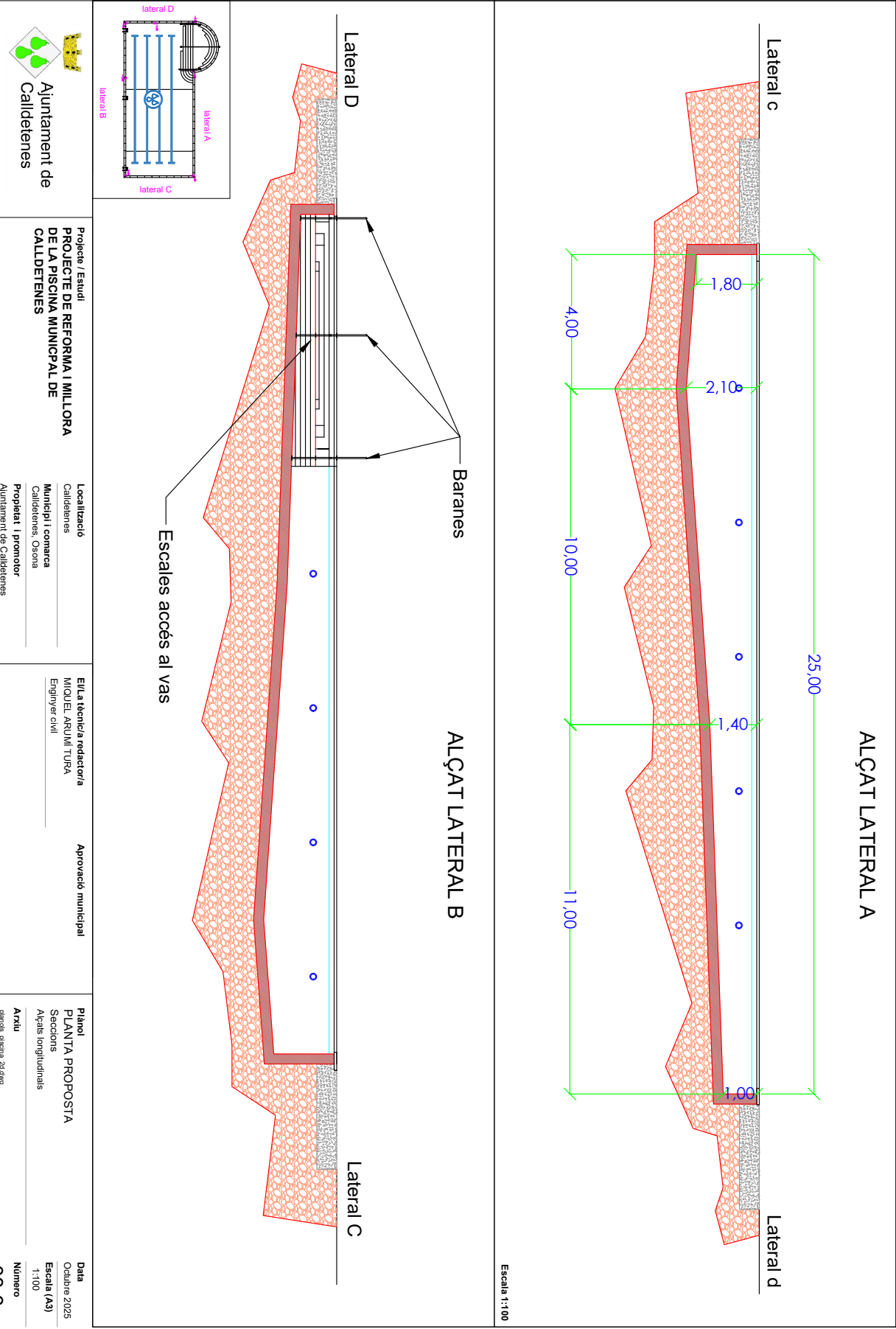
Plànol
PLANTA PROPOSTA
Seccions
Secció longitudinal tipus

Data
Octubre 2025
Escala (A3)
1:100
Número
03.5



Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 67 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



Projecte / Estudi
PROJECTE DE REFORMA I MILLORA DE LA PISCINA MUNICIPAL DE CALDETENES

Localització
Calldetenes

Municipi i comarca
Calldetenes, Osona

Propietat i promotor
Ajuntament de Calldetenes

El·la tècnica redactor/a
MIQUEL ARUMÍ TURA
Enginyer civil

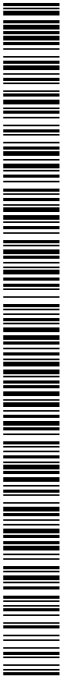
Aprovació municipal

Plànol
PLANTA PROPOSTA
Seccions
Alçats longitudinals

Data
Octubre 2025

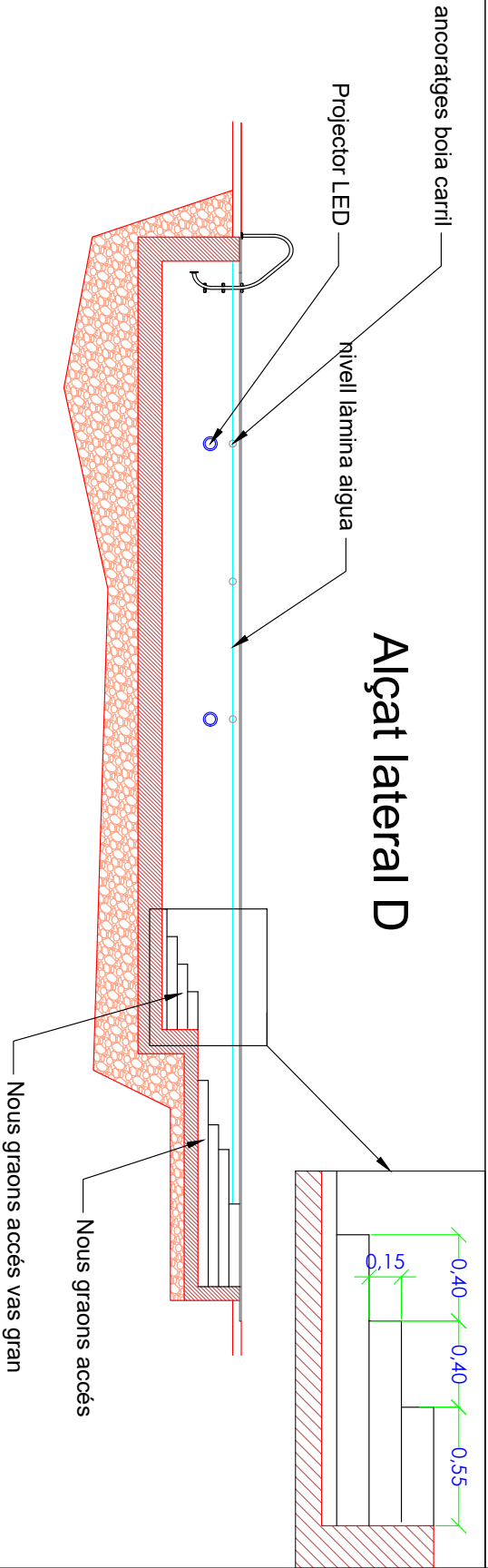
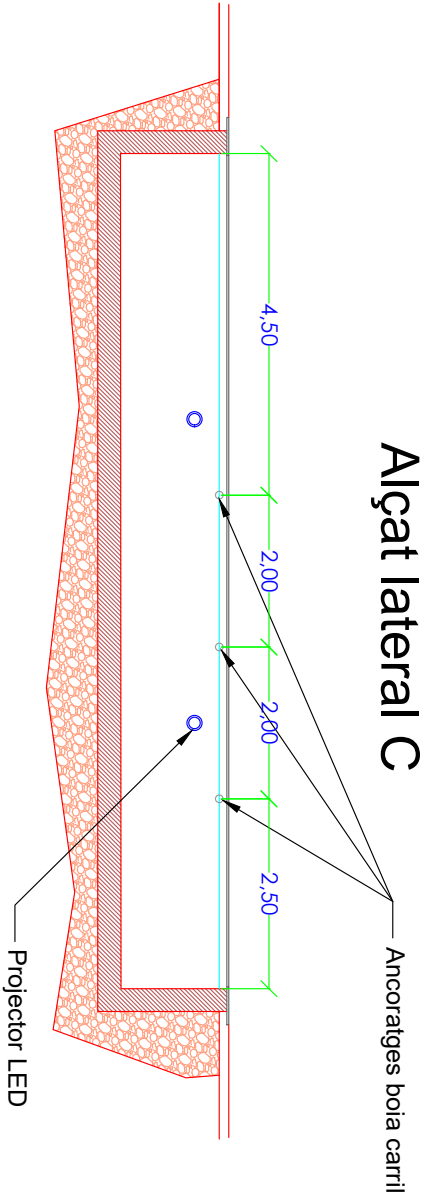
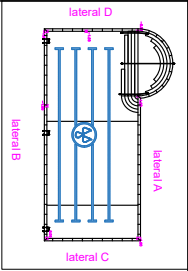
Escala (A3)
1:100

Número
03.6



Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 68 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



Projecte / Estudi
PROJECTE DE REFORMA I MILLORA DE LA PISCINA MUNICIPAL DE CALLEDTENES

Localització
Calldetenes

Municipi i comarca
Calldetenes, Osona

Propietat i promotor
Ajuntament de Calldetenes

El·la tècnica redactor/a
MIQUEL ARUMÍ TURA
Enginyer civil

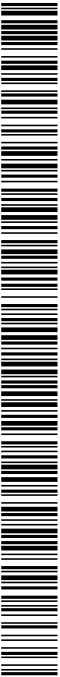
Aprovació municipal

Plànol
PLANTA PROPOSTA
Seccions
Alçats transversals

Data
Octubre 2025

Escala (A3)
1:60

Número
03.7





Projecte / Estudi
**PROJECTE DE REFORMA I MILLORA
DE LA PISCINA MUNICIPAL DE
CALDETENES**

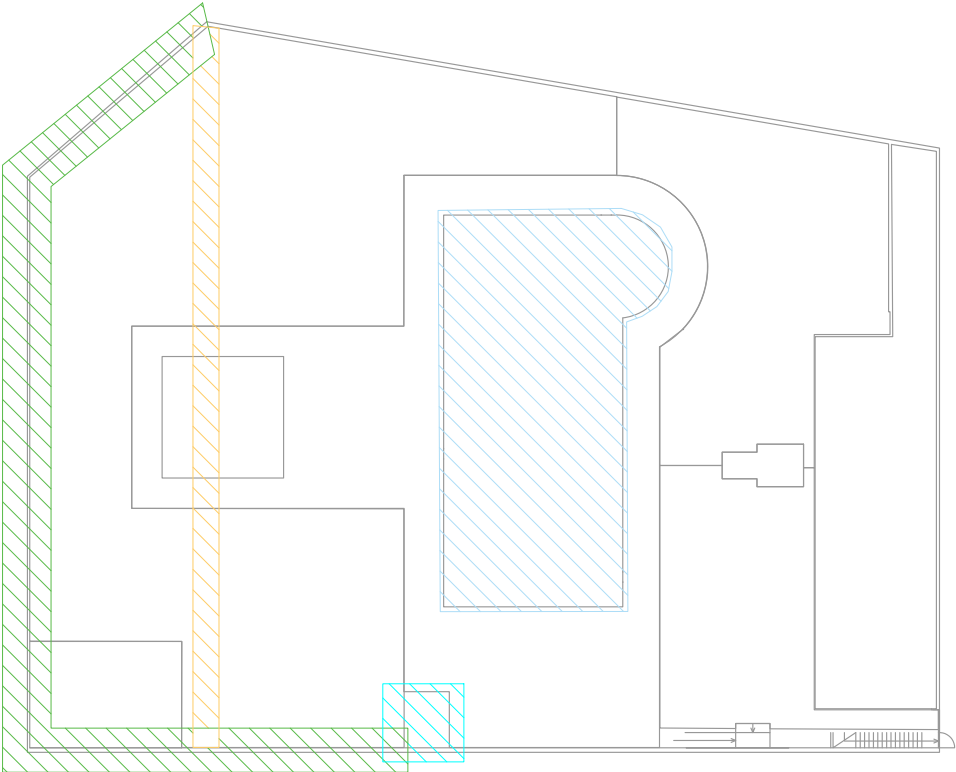
Localització
Calldetenes
Municipi i comarca
Calldetenes, Osona
Propietat i promotor
Ajuntament de Calldetenes

El·la tècnica redactor/a
MIQUEL ARUMÍ TURA
Enginyer civil

Aprovació municipal

Plànol
ENDERROCS
Planta
Planta general d'enderrocs
Arxiu
planols_general_2d.dwg

Data
Octubre 2025
Escala (A3)
1:
Número
04.1



Desmantellament sala de màquines existent.



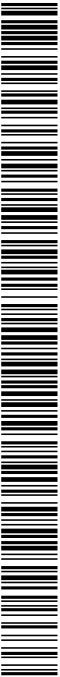
Arrencada del coronament de tot el perímetre de la piscina, de la barana i elements de separació de la piscina petita i l'escala existent



Arrencada del tancament perimetral consistent en base de formigó i malla de simple torsió i tancament a base de panells de formigó.



Arrencada d'escullera existent





Projecte / Estudi
PROJECTE DE REFORMA I MILLORA
DE LA PISCINA MUNICIPAL DE
CALDETENES

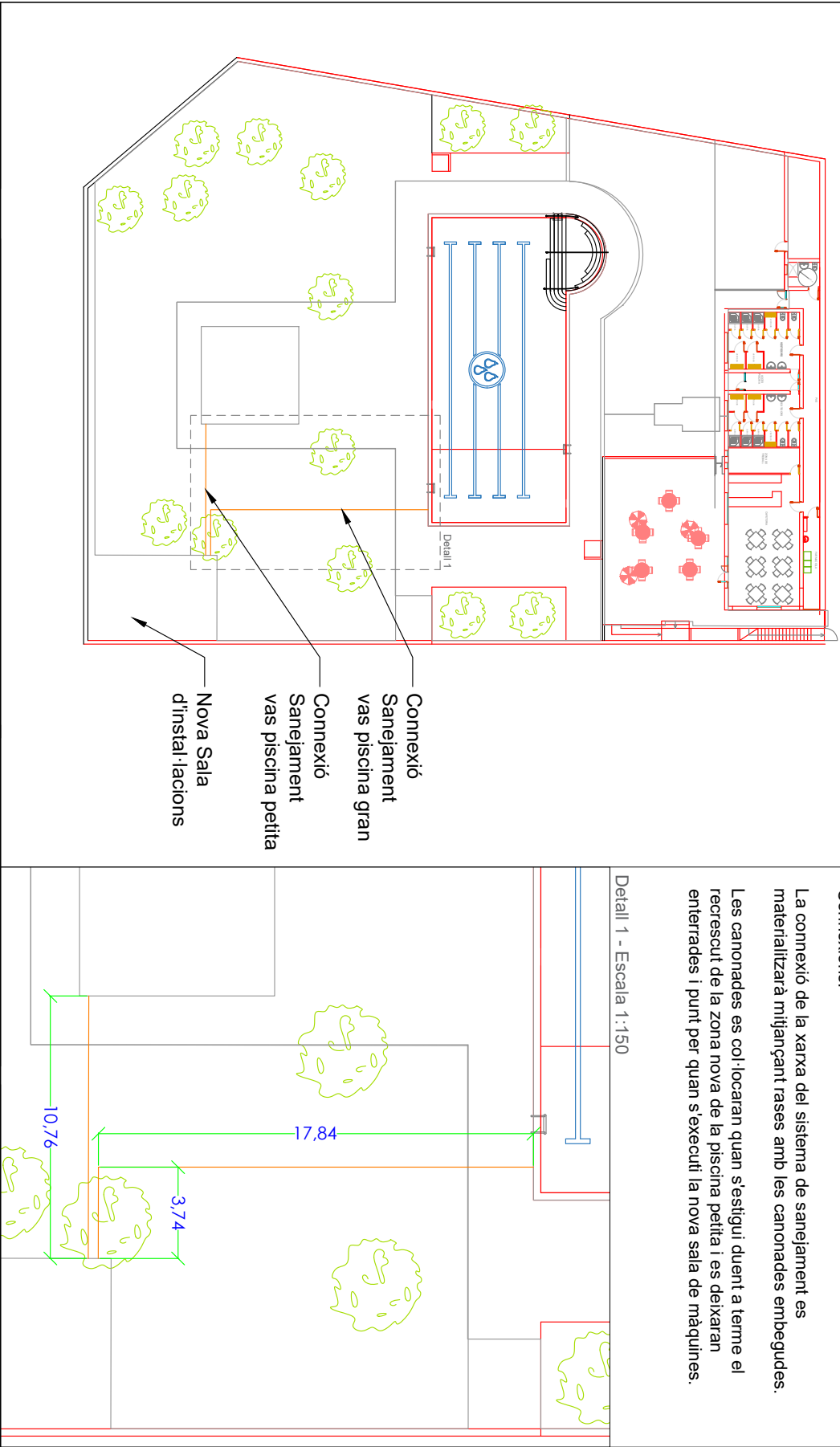
Localització
Calldetenes
Municipi i comarca
Calldetenes, Osona
Propietat i promotor
Ajuntament de Calldetenes

El·la tècnica redactor/a
MIQUEL ARUMÍ TURA
Enginyer civil

Aprovació municipal

Plànol
SANEJAMENT
Planta
Planta general Sanejament

Data
Octubre 2025
Escala (A3)
1:300
Número
05.1



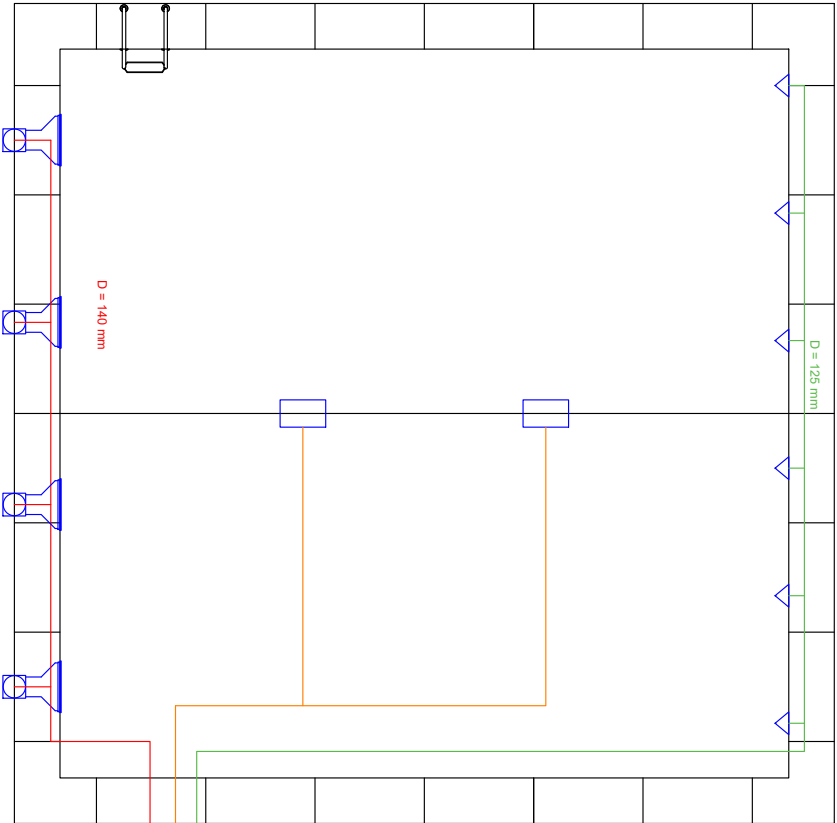
Connexions:

La connexió de la xarxa del sistema de sanejament es materialitzarà mitjançant rases amb les canonades embegudes.

Les canonades es col·locaran quan s'estigui duent a terme el rescut de la zona nova de la piscina petita i es deixaran enterrades i punt per quan s'executi la nova sala de màquines.

Detall 1 - Escala 1:150





Aigua neta cap a la piscina
des de instal·lació existent

Aigua cap a depuració
connexió a instal·lació existent

- Canonada impulsó D=125 mm
- Canonada neteja fons D=40 mm
- Canonada skimmers D=140 mm
- Skimmer
- Boquilla d'impulsó
- Vàlvula reguladora cabal
- embornal



Projecte / Estudi
PROJECTE DE REFORMA I MILLORA
DE LA PISCINA MUNICIPAL DE
CALDETENES

Localització
Calldetenes

Municipi i comarca
Calldetenes, Osona

Propietat i promotor
Ajuntament de Calldetenes

El·la tècnica redactor/a
MIQUEL ARUMÍ TURA
Enginyer civil

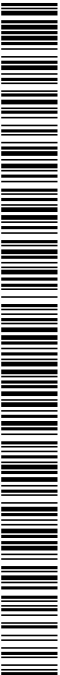
Aprovació municipal

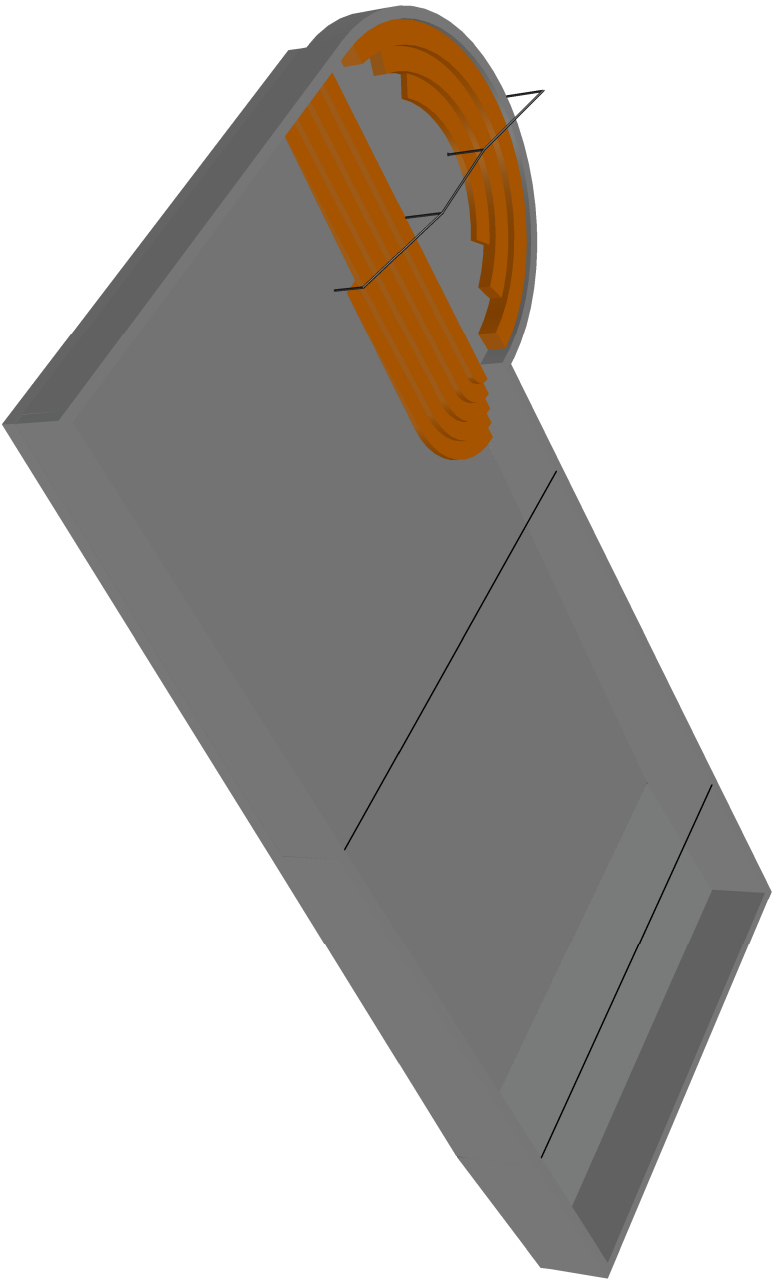
Plànol
SANEJAMENT
Vas petit
Planta sanejament

Data
Octubre 2025

Escala (A3)
1:50

Número
05.2



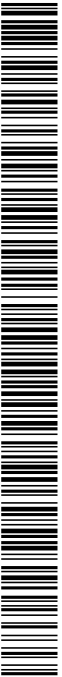


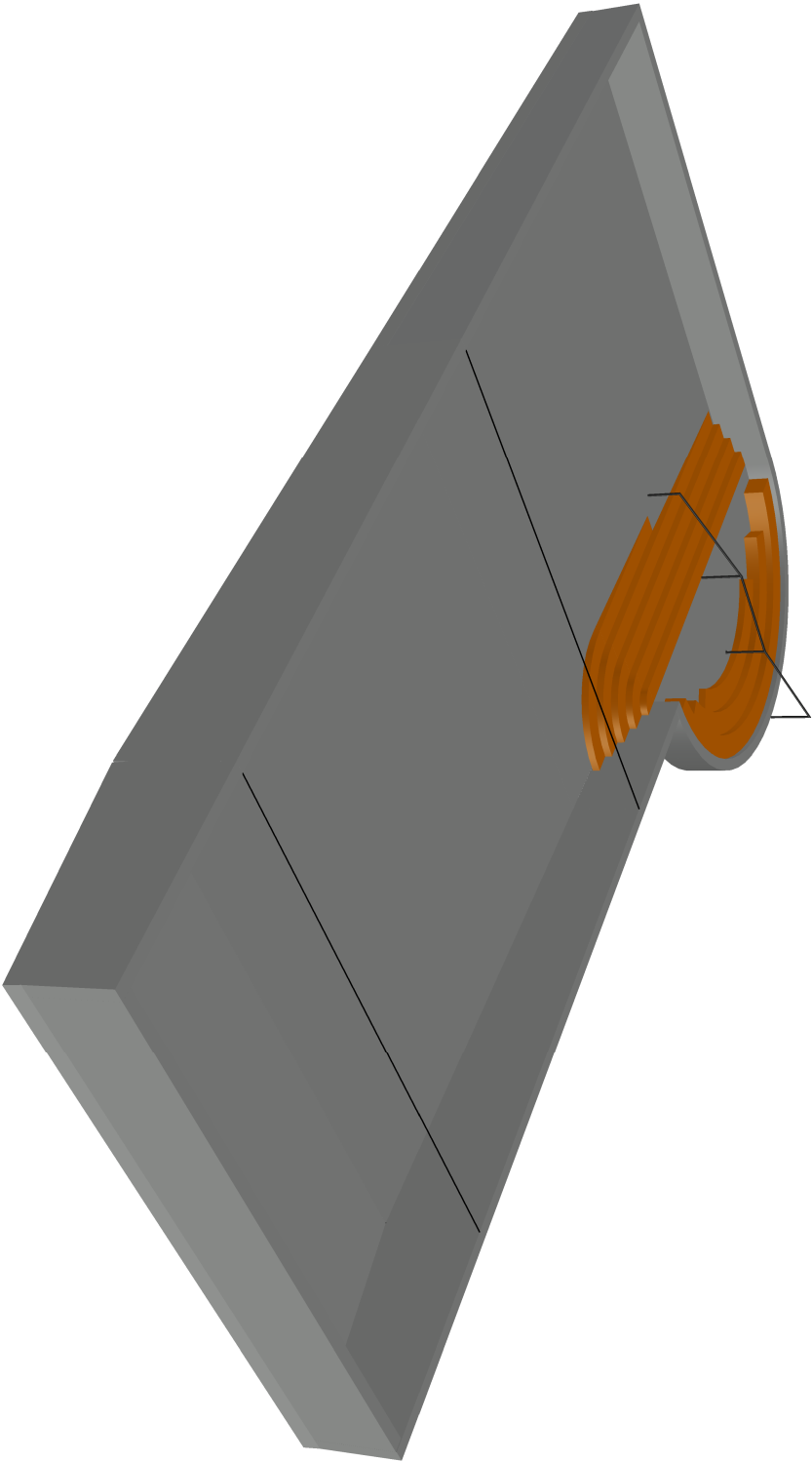
Projecte / Estudi	Localització
PROJECTE DE REFORMA I MILLORA DE LA PISCINA MUNICIPAL DE CALDETENES	Calldetenes
Municipi i comarca	Propietat i promotor
Calldetenes, Osona	Ajuntament de Calldetenes

El·la tècnica redactor/a
MIQUEL ARUMÍ TURA
Enginyer civil

Aprovació municipal

Plànol	Data
PERSPECTIVA 3D	Octubre 2025
Vas gran	Escala (A3)
Vista superior Est	Serie Escala
Arzu	Número
plano3d_piscina_3d.dwg	06.1





Projecte / Estudi
**PROJECTE DE REFORMA I MILLORA
DE LA PISCINA MUNICIPAL DE
CALDETENES**

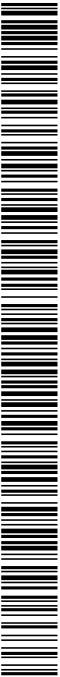
Localització
Calldetenes
Municipi i comarca
Calldetenes, Osona
Propietat i promotor
Ajuntament de Calldetenes

El·la tècnica redactor/a
MIQUEL ARUMÍ TURA
Enginyer civil

Aprovació municipal

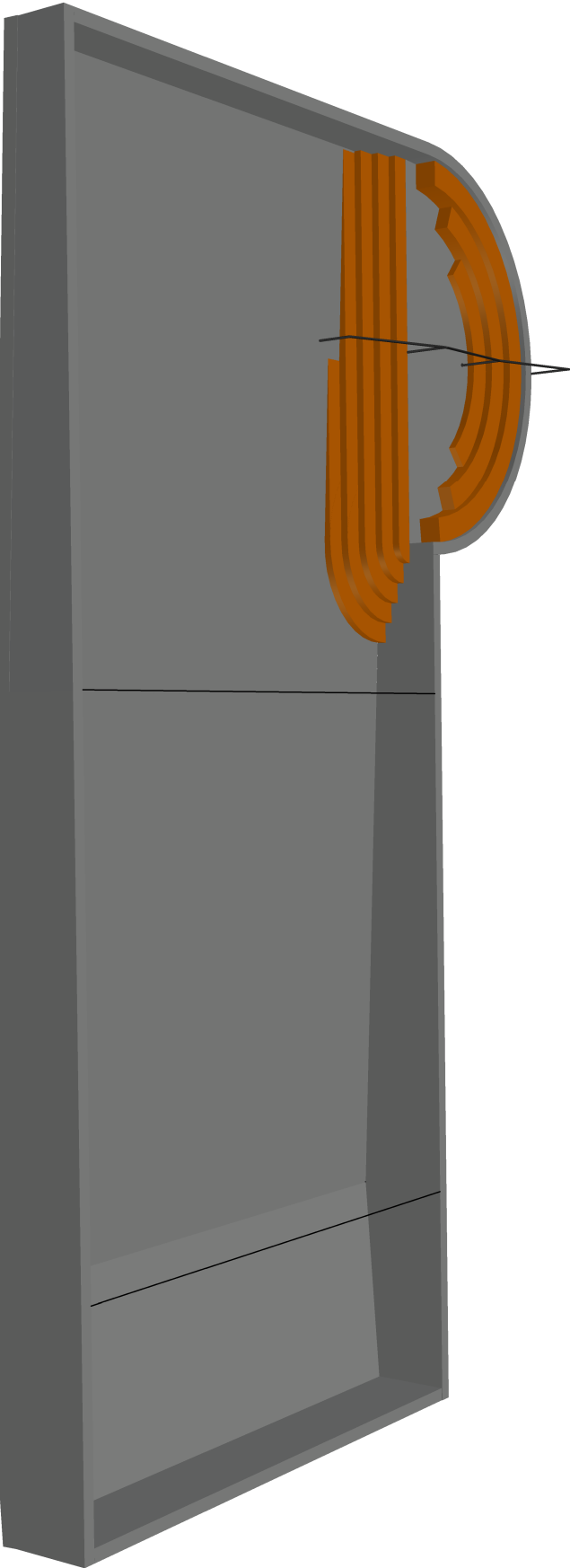
Plànol
PERSPECTIVA 3D
Vas Gran
Vista superior Oest
Arzu
planols_gresina_3d.dwg

Data
Octubre 2025
Escala (A3)
Sense Escala
Número
06.2



Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 74 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



Projecte / Estudi
PROJECTE DE REFORMA I MILLORA
DE LA PISCINA MUNICIPAL DE
CALDETENES

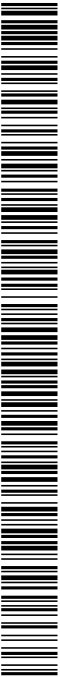
Localització
Calldetenes
Municipi i comarca
Calldetenes, Osona
Propietat i promotor
Ajuntament de Calldetenes

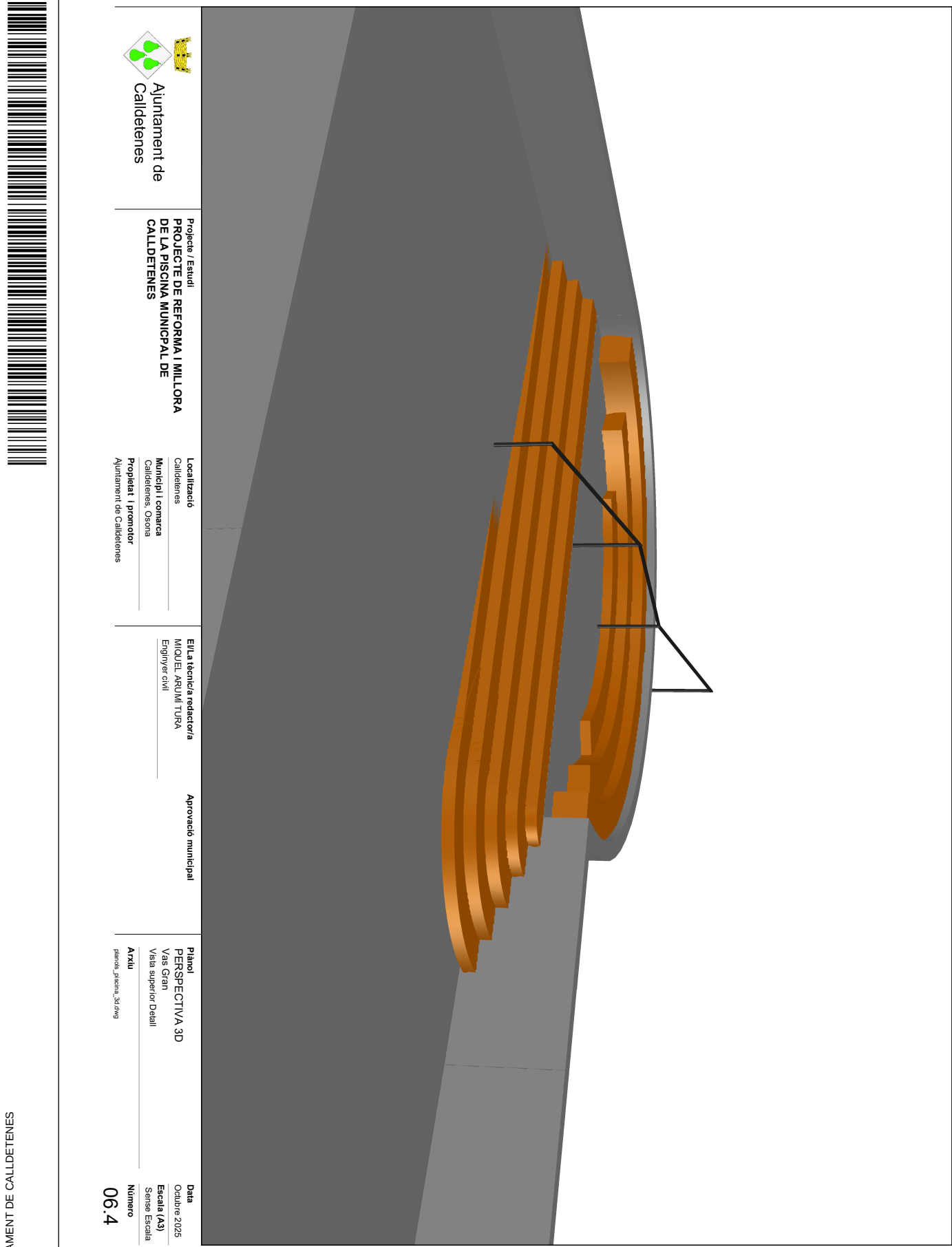
El·la tècnica redactor/a
MIQUEL ARUMÍ TURA
Enginyer civil

Aprovació municipal

Plànol
PERSPECTIVA 3D
Vas Gran
Vista superior Frontal
Arxiu
plano3d_piscina_3d.dwg

Data
Octubre 2025
Escala (A3)
Sense Escala
Número
06.3





DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 76 de 335	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51	



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

DOCUMENT NÚM. 1. MD. MEMÒRIA I ANNEXOS
MD. MEMÒRIA
MD. ANNEXOS

DOCUMENT NÚM. 2. DG. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3. ESS. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
1. Memòria ESS
2. Plec de condicions ESS
3. Plànols ESS
4. Pressupost ESS

DOCUMENT NÚM. 4. PR. PRESSUPOST
1. Amidaments PR
2. Estadística de partides PR
3. Quadre de preus I PR
4. Quadre de preus II PR
5. Justificació de preus PR
6. Pressupost PR
7. Resum de pressupost PR

DOCUMENT NÚM. 5. PC PLEC DE CONDCIONS TÈCNIQUES
1. Plec de condicions tècniques PC

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 77 de 335	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51	



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

DOCUMENT 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

DOCUMENT 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 181

3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 183

3.1. JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI..... 183

3.2. INTRODUCCIÓ 183

3.3. DESCRIPCIÓ I LOCALITZACIÓ DELS TREBALLS 183

3.4. IDENTIFICACIÓ I DESCRIPCIÓ DELS RISCOS 184

3.5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ 186

3.6. PRIMERS AUXILIS..... 191

3.7. ACCIONS A SEGUIR EN CAS D'ACCIDENT LABORAL 191

3.8. COMUNICACIONS IMMEDIATES EN CAS D'ACCIDENT LABORAL 191

3.9. ACTUACIONS ADMINISTRATIVES EN CAS D'ACCIDENT LABORAL 192

3.10. NORMATIVA D'APLICACIÓ 192

3.11. MESURES EXTRAORDINÀRIES DE PROTECCIÓ 195

3.12. RISCOS ELÈCTRICS 196

3.13. CONSTRUCCIÓ DE CANALITZACIÓ, PERICONS I CAMBRES DE REGISTRE 199

3.14. TREBALLS EN FAÇANA I INTERIOR D'EDIFICIS 203

3.15. TREBALLS AMB ESCALA I BASTIDA..... 206

3.16. TREBALLS EN PALS I LÍNIES AÈRIES 208

3.17. ANNEXES..... 214



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

3.1. JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI

El paràgraf 2, de l'article 4, Capítol II, del RD 1627/1997 de 24 d'octubre (BOE 1997.10.25), estableix l'obligatorietat d'elaboració d'un estudi bàsic de seguretat i salut i no caldrà l'elaboració d'un Estudi de Seguretat i Salut quan el projecte d'obres no s'inclouï en cap dels supòsits següents:

- Que el PEC inclòs en el projecte sigui igual o superior a 450.759,08€.
- Que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- Que el volum de la mà d'obra estimada entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, sigui superior a 500.
- Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

El projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetnes no s'inclou en cap dels supòsits esmentats pel que està justificada i obligada l'elaboració d'aquest estudi bàsic de Seguretat i Salut.

El cost estimat en material i formació de Seguretat i Salut és 3.000,00€.

3.2. INTRODUCCIÓ

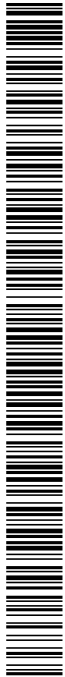
El present estudi bàsic de Seguretat i Salut estableix les prevencions de riscos d'accidents laborals i de danys a tercers, que puguin derivar de les unitats d'obra previstes per a l'execució d'aquest projecte, segons queda establert en el capítol II, del Reial Decret 1627 / 1997 de 24 d'octubre (BOE 1997.10.25). En aquest estudi bàsic de Seguretat i Salut, elaborat d'acord amb les directrius de l'article 6, capítol II, de l'esmentat RD, s'identifiquen les situacions potencials de risc laboral més típiques de les obres en desplegaments de xarxes de fibra òptica, i es precisen les normes de prevenció aplicables a aquests riscos que afavoreixin la seva eliminació o minimització. En aquells casos en què hi hagi riscos laborals que no puguin eliminar conforme al que assenyalava anteriorment, es detalla la ubicació en l'apartat "Mesures extraordinàries de Protecció" per definir les mesures de protecció adequades, establint mesures alternatives, si cal, tendents a eliminar o, si no controlar i reduir, els riscos d'accidents laborals.

En totes les unitats d'obra previstes per a l'execució dels treballs d'aquest projecte s'hauran d'aplicar també, a part de les esmentades normes, les precaucions específiques que el contractista tingui assenyalades en els Mètodes d'Instal·lació i en els Manuals de Construcció.

D'altra banda l'Empresa Constructora no està exempta de dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos laborals, ja que en virtut del Reial Decret està obligada a elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el Treball, en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en funció del seu propi sistema d'execució d'obra. En aquest Pla, s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció de riscos que el contractista proposi, amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció previstos, ni disminuir la valoració econòmica de les que s'establlissin, en el cas, en aquest estudi.

3.3. DESCRIPCIÓ I LOCALITZACIÓ DELS TREBALLS

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 80 de 335		SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

És objecte d'aquest projecte l'adequació del vas principal a les necessitats actuals d'un equipament públic destinat a l'ús recreatiu, d'esbarjo i refugi climàtic.
L'àmbit d'actuació és el vas principal i les instal·lacions de depuració de l'aigua d'aquest vas. El present projecte proposa la millora en:

- Infraestructura: millora física de les instal·lacions
- Ús: adaptació a les necessitats lúdiques
- Canvi climàtic: optimitzar els recurs *aigua* i adaptació a refugi climàtic.

3.4. IDENTIFICACIÓ I DESCRIPCIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als llocs de treball en les obres, establertes en l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars dels diferents treballs derivats de les diferents unitats d'obra recollides en aquest projecte.

S'haurà de fer especial atenció als riscos més usuals de les obres, com són les caigudes, talls, cremades, erosions, caiguda d'objectes, atropellaments i electrocucions, havent d'adoptar en cada moment la postura més adequada i l'equip de treball més apropiat a les característiques de l'obra que es vagi a realitzar.

A continuació s'indica una relació, no exhaustiva, dels riscos derivats dels treballs més habituals:

3.4.1. Accidents "in itinere"

- Vehicle particular
- Vehicle públic
- Vehicle d'empresa
- Desplaçament vianants

3.4.2. Riscos comuns a tots els treballs

- Utilització de vehicles: Furgonetes.
- Utilització de vehicles: Camions.
- Utilització de vehicles: Carretons.
- Utilització d'eines.
- Utilització de maquinària.
- Caigudes d'escala, plataformes, bastides o pals.
- Caigudes al mateix nivell (ensopegades amb materials o eines, relliscades).
- Caigudes a diferent nivell (rases, precipicis, canvis bruscos de nivell sense proteccions).
- Caigudes d'eines, materials o objectes des de nivells superiors.
- Aixafament o atrapament per desplaçament de càrregues.
- Extensió d'escapes inapropiada.
- Graons d'escala defectuosos.
- Suports de fixació deteriorats o poc sòlids.
- Caiguda de la càrrega transportada.
- Caigudes de material i rebots.
- Projecció de partícules.
- Cops amb objectes.
- Atropellaments, xocs amb altres vehicles.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 81 de 335		SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



Ajuntament de
Calldetenes

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

- Cremades.
- Talls, punxades.
- Agressions d'animals.
- Sobreexforços per postures incorrectes.
- Males condicions meteorològiques.
- Incendis i explosions.
- Proximitat amb altres serveis (gas, aigua, electricitat, etc.).
- Pareds de fixació deteriorades o poc sòlides.
- Contactes elèctrics directes i indirectes.
- Maneig de recipients a pressió.
- Sorolls.
- Esfondraments o desploms.
- Atrapaments per òrgans mòbils.
- Sobre tensions d'origen atmosfèric. Dies de tempesta.
- Tensió de pas i tensió de contacte

3.4.3. Construcció de canalitzacions, cambres de registre i arquetes

- Risc derivat del funcionament de les grues.
- Ambient excessivament sorollós.
- Generació excessiva de pols.
- Gasos tòxics.
- Gasos combustibles.
- Líquids inflamables.
- Aigües residuals.
- Trànsit.
- Creus amb rierols, rius i ferrocarrils
- Desplom i / o caiguda de maquinària i / o eines.
- Obertura de clots
- Despreniment i / o esllavissament de terres.
- Desplom i / o caiguda de les parets de contenció en pous i rases.
- Desplom i / o caiguda d'edificacions veïnes.
- Fallades d'encofrats.
- Fallades d'apuntament o d'apuntament.
- Bolcada de piles de material.

3.4.4. Treballs en cambres de registre, pericons i galeries de servei

- Risc derivat del funcionament de les grues.
- Gasos tòxics.
- Líquids inflamables.
- Gasos combustibles.
- Aigües residuals.
- Trànsit.
- Inundacions.
- Tensions d'estesa de cables.

3.4.5. Treballs en façana

- Alçada de la instal·lació a la façana.
- Escales mal recolzades.
- Extensió d'escales inapropiada.

Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 82 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



Ajuntament de
Calldetenes

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

- Trànsit rodat i de vianants.
- Obstaculització de la vorera impeding el pas de vianants.
- Caiguda d'objectes o eines des de dalt de l'escala.

3.4.6. Treballs en pals i línies aèries

- Risc derivat del funcionament de les grues.
- Estreps del pal en mal estat.
- Alçada de la instal·lació a les cruïlles amb vies de servei (carrers, camins, carreteres, etc.).
- Trànsit.
- Creuaments amb rierols, rius i ferrocarrils.
- Desplom i / o caiguda de maquinària i / o eines.
- Estructura no revisada d'una línia de pals.
- Empalmaments en passos aeris.
- Tensions d'estesa de cable.

3.4.7. Treballs en interior d'edificis

Caigudes al mateix o diferent nivell.
Escales mal recolzades.
Extensió d'escales inapropiada.
Ambient excessivament sorollós.
Generació excessiva de pols.
Gasos tòxics.
Gasos o líquids inflamables.

3.4.8. Treballs amb cables, eines i equips de fibra òptica

Lesions oculars per incidència del feix làser a la retina.
Cops i talls
Manipulació inadequada

3.4.9. Danys a tercers

Caigudes a diferent nivell.
Caigudes al mateix nivell.
Atropellaments.
Cops produïts per caigudes d'eines.

3.5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general prevaldrà la protecció de les persones enfront de l'execució del treball que es realitza, paralitzant aquest treball quan s'adverteixi risc greu i imminent pels treballadors o tercers persones en tant s'analitza aquest risc i s'estableixin les mesures de protecció adequades al cas.

A més, hauran de mantenir-se en perfecte estat de conservació els mitjans auxiliars, la maquinària, les eines de treball i els equips de protecció individual, els quals, han d'estar homologats segons la normativa vigent.

Les mesures relacionades a continuació també s'han de tenir en compte i seran d'aplicació en l'execució dels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, etc.) Que siguin requerits.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 83 de 335		SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Ajuntament de Calldetenes

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

Normes preventives generals de l'obra

Normes generals

- Complir activament les instruccions i mesures preventives que adopti l'empresari.

- Vetllar per la seguretat pròpia i de les persones a qui pugui afectar les seves activitats desenvolupades.

- Utilitzar, d'acord amb les instruccions de seguretat rebudes, els mitjans i equips assignats.

- Assistir a totes les activitats de formació sobre prevenció de riscos laborals organitzades per l'empresari.

- Consultar i complir les indicacions de la informació sobre prevenció de riscos rebuda de l'empresari.

- Cooperar per que en l'obra es puguin garantir unes condicions de treball segures.

- No consumir substàncies que puguin alterar la percepció dels riscos en el treball.

- Comunicar verbalment i, quan sigui necessari, per escrit, les instruccions preventives necessàries al personal subordinat.

- Accedir únicament a les zones de treball que ofereixin les garanties de seguretat.

- Realitzar únicament aquelles activitats per les quals s'està qualificat i es disposa de les autoritzacions necessàries.

- No posar fora de servei i utilitzar correctament els mitjans de seguretat existents en l'obra.

- Informar immediatament els seus superiors de qualsevol situació que pugui comportar un risc per a la seguretat i salut dels treballadors.

- Contribuir al compliment de les obligacions establertes per l'autoritat laboral competent.

- Respectar la senyalització de seguretat col·locada a l'obra.

- No encendre foc a l'obra.

- Utilitzar l'eina adequada segons la feina que es vol realitzar.

- En cas de produir qualsevol tipus d'accident, comunicar la situació immediatament als seus superiors.

- Conèixer la situació dels extintors en l'obra.

- No romandre sota càrregues suspeses.

- En zones de circulació de maquinària, utilitzar els passos previstos per a treballadors.

- Respectar els radis de seguretat de la maquinària.

- En aixecar pesos, fer-ho amb l'esquena recta i realitzar la força amb les cames, mai amb l'esquena.

- Rentar-se les mans abans de menjar, beure o fumar.

- Tota la maquinària d'obra matriculada que superi els 25 km / h, ha de tenir passada la ITV.

Proteccions individuals i col·lectives

- Utilitzar, d'acord amb les instruccions de seguretat rebudes en l'obra, els equips de protecció individual i les proteccions col·lectives.

- En cas de no disposar d'equips de protecció individual o que es trobin en mal estat, cal demanar equips nous als responsables.

- Anteposar les mesures de protecció col·lectives davant de les individuals.

- Conservar en bon estat els equips de protecció individual i les proteccions col·lectives.

- En cas de retirar una protecció col·lectiva per necessitats, cal tornar a restituir com més aviat millor.

- En zones amb riscos de caiguda en alçada, no iniciar els treballs fins a la col·locació de les proteccions col·lectives.

- Per col·locar les proteccions col·lectives, utilitzar sistemes segurs: arnès de seguretat ancorat a línies de vida, plataformes elevadores, etc.

Pàgina | 187

AJUNTAMENT DE CALLEDENES

Original

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 84 de 335	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51	



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

Maquinària i equips de treball

- Utilitzar únicament aquells equips i màquines per als quals es disposa de la qualificació i autorització necessàries.
- Utilitzar aquests equips respectant les mesures de seguretat i les especificacions del fabricant.
- En manipular una màquina o equip, respectar la senyalització interna de l'obra.
- No utilitzar la maquinària per transportar personal.
- Realitzar els manteniments periòdics conforme les instruccions del fabricant.
- Circular amb precaució a les entrades i sortides de l'obra.
- Vigilar la circulació i l'activitat dels vehicles situats en el radi de treball de la màquina.

Ordre i neteja

- Mantenir les zones de treball netes i endreçades.
- Segregar i dipositar els residus en els contenidors habilitats en obra.
- Apilar correctament la runa a l'obra.
- Retirar els materials caducats i en mal estat de l'obra.
- Mantenir les instal·lacions de neteja personal i de benestar a les obres en condicions higièniques.

Instal·lacions elèctriques

- Comprovar abans de la utilització, que les instal·lacions elèctriques disposen dels elements de protecció necessaris.
- Mantenir les portes dels quadres elèctrics tancades sempre amb clau.
- Mantenir periòdicament tots els equips elèctrics.
- Connectar degudament a terra els equips que així ho requereixin.
- Desconnectar la instal·lació elèctrica abans de realitzar reparacions.
- Manipular els quadres elèctrics i reparar instal·lacions o circuits únicament si s'està autoritzat.
- En operacions de maquinària, respectar les distàncies de seguretat amb les línies aèries.
- respectar els protocols preventius en les instal·lacions elèctriques subterrànies.

Mesures de protecció col·lectiva

Als efectes del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 85 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



Ajuntament de
Calldetenes

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

- Organització dels treballs per evitar interferències entre els diferents treballs i circulacions dins de l'obra.
- Delimitar zona d'obra i d'aplec de material.
- Col·locar senyalització d'obra.
- Senyalització de perill en les rases.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en la zona afectada per l'obra.
- Deixar una zona lliure al voltant de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i / o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.
- Els elements de les instal·lacions elèctriques han de tenir proteccions aïllants i interruptor diferencial.
- Revisió periòdica i manteniment d'eines, maquinària i equips d'obra.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.
- Precaució en la utilització de paviments lliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda
- Col·locació de proteccions (mallats, planxes metàl·liques) en forats horitzontals.
- Protectors de goma "bolets" en les varilles.
- Extintors.
- Motobombes i electró-bombes
- Ventiladors elèctrics
- Grups electrògens
- Ganxo per aixecar tapes de pericons
- Tanques i banderoles de senyalització.
- Detector d'oxigen.
- Detector de gasos tòxics (explosímetre)
- Caputxons i beines aïllants
- Bastida per Càmeres de Registre
- Extractor de fusibles.
- Equips per a la posada a terra i curtcircuit.
- Utilització d'envasos normalitzats per a transport de combustible.

3.5.1. Mesures de protecció individual

Als efectes del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 86 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vistiplau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

- Utilització de màscares i ulleres homologades contra la pols i / o projecció de partícules.
- Utilització de calçat de protecció i seguretat d'acord amb les tasques a realitzar degudament homologats.
- Utilització de casc de seguretat homologat.
- Utilització de guants homologat per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
- Utilització de guants aïllants homologats per evitar el risc elèctric.
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Granota de feina.
- Botes d'aigua.
- Armilles, jaquetes, i davantals de protecció contra agressions mecàniques i químiques, cinturons de subjecció del tronc, faixes i cinturons antivibracions, roba de protecció anti-inflamable, armilla retroreflectant i fluorescent homologat.
- Catifes aïllants.
- Equips de protecció contra caigudes d'altura, arnesos i cinturons de subjecció,
- Utilització de les eines més adequades per als diferents treballs.
- En presència, encara que sigui temporal, d'atmosferes potencialment explosives, utilitzar les eines contra espurnes, o amb sistema antideflagrant.
- Les eines portàtils que s'utilitzen en llocs altament conductors com canonades metàl·liques, o humides, hauran de ser del tipus III (24V) o bé alimentades per un transformador separador de circuits, estant aquest fora del recinte on es va a treballar.
- Mai fer servir eines elèctriques amb els peus mullats.
- No s'han d'exposar les màquines elèctriques a la pluja, si aquestes no tenen un grau de protecció a la penetració d'aigua (IP 44 mínim).
- Amb les eines pneumàtiques, haurem de prestar especial atenció als riscos derivats de la projecció de partícules o fragments a gran velocitat i utilitzar-les amb els equips de protecció individual adequats. Algunes d'aquestes eines poden ser els martells pneumàtics, pistoles, fixa claus, etc.

3.5.2. Mesures de protecció a tercers.

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. En el cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un pas protegit per a la circulació de vianants
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i / o topalls durant les tasques de càrrega i



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

- descàrrega.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
 - Protecció dels buits dels sostres per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

3.6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola portàtil el contingut serà, com a mínim, l'especificat en el paràgraf 3 de l'annex VI del Reial Decret 486/1997 de 14 d'abril (BOE 1997.04.23).

S'informarà, a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'haurà de traslladar als accidentats, per a això, en un lloc ben visible de l'obra hi ha d'haver la llista dels telèfons i direccions dels centres assignats per a urgències, així com d'ambulàncies, taxis, i qualsevol altre mitjà de transport, públic o privat, que permeti garantir un ràpid i segur mitjà de trasllat dels possibles accidentats als centres d'atenció mèdica.

3.7. ACCIONS A SEGUIR EN CAS D'ACCIDENT LABORAL

L'empresa col·laboradora encarregada d'executar les obres associades a aquest projecte, a través de direcció de l'obra, aplicarà els següents principis de socors, en el cas que ocorri un accident laboral:

L'accidentat és el primer. Se l'atendrà de seguida per tal d'evitar l'agreujament o progressió de les lesions.

En cas de caiguda des d'alçada o diferent nivell, i en el cas d'accident elèctric, se suposarà sempre, que poden existir lesions greus, en conseqüència, extremer les precaucions d'atenció primària en l'obra, aplicant les tècniques especials per a la immobilització del accidentat fins a l'arribada de l'ambulància, i de reanimació en el cas d'accident elèctric.

En cas de gravetat manifesta, s'evacuarà el ferit en ambulància, s'evitaran en el possible segons el bon criteri de les persones que atenguin primàriament l'accidentat, l'utilització dels transports particulars, pel que impliquen de risc i incomoditat per l'accidentat.

3.8. COMUNICACIONS IMMEDIATES EN CAS D'ACCIDENT LABORAL

El Cap d'Obra, i en la seva absència, l'encarregat de l'Obra, i en absència d'ambdós, el Coordinador de Seguretat i Salut, queden obligats a realitzar les accions i comunicacions que es recullen en el quadre explicatiu informatiu següent, que es consideren accions clau per a un millor anàlisi de la prevenció decidida i la seva eficàcia:

COMUNICACIONS IMMEDIATES EN CAS D'ACCIDENT LABORAL
Accidents de tipus lleu. Al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i de cada un d'ells,



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

amb la finalitat d'investigar les causes i adoptar les correccions oportunes. A la Direcció Facultativa de l'obra: de tots i de cada un d'ells, amb la finalitat d'investigar les causes i adoptar les correccions oportunes. A l'autoritat laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.
Accidents de tipus greu. Al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i de cada un d'ells, amb la finalitat d'investigar les causes i adoptar les correccions oportunes. A la Direcció Facultativa de l'obra: de forma immediata, a fi d'investigar les causes i adoptar les correccions oportunes. A l'autoritat laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.
Accidents mortals. Al jutjat de guàrdia: perquè pugui procedir a l'aixecament del cadàver ia les investigacions judicials. Al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i de cada un d'ells, amb la finalitat d'investigar les causes i adoptar les correccions oportunes. A la Direcció Facultativa de l'obra: de forma immediata, a fi d'investigar les causes i adoptar les correccions oportunes. A l'autoritat laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

3.9. ACTUACIONS ADMINISTRATIVES EN CAS D'ACCIDENT LABORAL

El Cap d'Obra, en cas d'accident laboral, realitzarà les següents actuacions administratives:

Accidents sense baixa laboral: es compilaran en el "full oficial d'accidents de treball ocorreguts sense baixa mèdica", que es presentarà a la "entitat gestora" o "col·laboradora", en el termini dels 5 primers dies del mes següent.

Accidents amb baixa laboral: originaran un comunicat oficial d'accident de treball, que es presentarà en l'entitat gestora o en el termini de 5 dies hàbils, comptats a partir de la data de l'accident.

Accidents greus, molt greus i mortals, o que hagin afectat a 4 o més treballadors: es comunicaran a l'autoritat laboral, telegràficament, telefònicament o per fax, en el termini de 24 hores comptades a partir de la data del sinistre.

3.10. NORMATIVA D'APLICACIÓ

A continuació es detalla una llista, no exhaustiva, de lleis, decrets i normes actualment en vigor que d'una manera directa o indirecta, afecten la prevenció de riscos laborals:

- R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE 1997.10.25), de Disposicions mínimes de Seguretat i de Salut en les obres de construcció. Transposició al dret espanyol de la Directiva 92/57/CEE de 24 de juny que estableix les disposicions mínimes de Seguretat i de Salut que s'han d'aplicar en les obres de construcció temporals o mòbils.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre (BOE 1995.11.10), de Prevenció de Riscos Laborals. Transposició al dret espanyol de la Directiva 89/391/CEE relativa a l'aplicació de les mesures per



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

promoure la millora de la seguretat i salut dels treballadors en el treball, així com les Directives 92/85/CEE, 94/33/CEE i 91/383/CEE relatives a l'aplicació de la maternitat i dels joves i al tractament de les relacions de treball temporals, de durada determinada i en empreses de treball temporal.

- R.D. 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre de Previsió de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials. En el BOE 2004.03.10 (pàgina 10.722), es fa referència a una correcció d'errors d'aquest RD 171/2004 de 30 de gener.
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la Prevenció de Riscos Laborals que modifica la Llei 31/1995 de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals i inclou les modificacions que s'introdueixen en la Llei sobre Infraccions i Sancions en l'ordre social, text refós aprovat per RD 5 / 2000, de 4 d'agost.
- R.D. 39/1997, de 17 de gener (BOE 1997.01.31), pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, modificat per RD 780/1998 de 30 d'abril (BOE 1998.05.01).
- R.D. 485/1997, de 14 d'abril (BOE 1997.04.23), sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. Transposició al dret espanyol de la Directiva 92/58/CEE de 24 de juny.
- R.D. 486/1997, de 14 d'abril (BOE 1997.04.23), pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. Transposició al dret espanyol de la Directiva 89/654/CEE de 30 de novembre.
- R.D. 487/1997, de 14 d'abril (BOE 1997.04.23), sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. Transposició al dret espanyol de la Directiva 90/269/CEE de 29 de maig.
- R.D. 664/1997, del 12 de maig; sobre protecció dels treballadors enfront als riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball

- R.D. 374/2001, de 6 d'abril (BOE 1901.05.01), sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball. Transposició al dret espanyol de la Directiva 98/24/CE, del Consell, de 7 d'abril i de la Directiva 2000/39/CE, de la Comissió, de 8 de juny.
- R.D. 614/2001, de 8 de juny (BOE 2001.06.21), sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric.
- R.D. 349/2003, de 21 de març (BOE 2003.04.05), pel qual es modifica el RD 665/1997, de 12 de maig, (BOE 1997.05.24), sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball, i pel qual s'amplia el seu àmbit d'aplicació als agents mutàgens.
- R.D. 1215/1997, de 18 de juliol (BOE 1997.08.07), pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- R.D. 773/1997, de 30 de maig (BOE 1997.06.12) sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual. En el BOE 1997.07.18 (pàgina 22094) es fa referència a una correcció d'errors d'aquest RD 773/1997 de 30 de maig.
- R.D 5/2000, de 4 de agost, pel que s'aprova el Text Refós de la Llei sobre Infracciones i Sancions en l'Ordre Social.
- R.D 614/2001, del 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la seguretat i salut dels treballadors enfront als risc elèctric.
- Llei 54/2003 de Reforma del marc normatiu de la Prevenció de Riscos Laborals.
- R.D. 212/2002, de 22 de febrer (BOE 2002.03.01), pel qual es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure. Transposició al dret espanyol de la Directiva 2000/14/CE, de 8 de maig relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre emissions sonores en l'entorn degudes a les màquines d'ús a l'aire lliure.
- Llei 37/2003, de 17 de novembre (BOE 18/11/2003), del soroll. Transposició al dret espanyol de

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 90 de 335		SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



Ajuntament de
Calldetenes

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

- la Directiva 2002/49/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 25 de juny de 2002.
- R.D. 524/2006, de 28 d'abril (BOE 04/05/2006), pel qual es modifica el RD 212/2002, de 22 de febrer (BOE 2002.03.01) pel qual es regulen les emissions sonores en l'entorn deguda a determinades màquines d'ús a l'aire lliure. Transposició al dret espanyol de la Directiva 2005/88/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 14 de desembre de 2005, per la qual es modifica la Directiva 2000/14/CE relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre emissions sonores en l'entorn degudes a les màquines d'ús a l'aire lliure.
 - R.D. 286/2006, de 10 de març (BOE 2006.03.11), sobre protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll. Transposició al dret espanyol de la Directiva 2003/10/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 6 de febrer de 2003, sobre les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a l'exposició dels treballadors als riscos derivats dels agents físics (soroll).
 - O.M. de 14 de març de 1960 (BOE 1960.03.23) sobre normes per a la Senyalització d'obres a les carreteres.
 - O.M. de 31 d'agost de 1997 (BOE 1987.09.18) sobre senyalització, abalisament, defensa, neteja i terminació d'obres fixes en vies fora de poblat. Modificada per R.D. 208/1989 de 3 de febrer (BOE 1989.03.01) pel qual s'afegeix l'article 21 bis i es modifica la redacció de l'article 171.bA del Codi de circulació.
 - RD 842/2002 de 2 d'agost (BOE 1902.09.18) pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
 - Sr 3151/1968 de 28 de novembre (BOE 1968.12.27), pel qual s'aprova el Reglament de línies elèctriques aèries d'Alta Tensió.
 - R.D. 769/1999 de 7 de maig (BOE 1999.05.31), pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell, 97/23/CE relativa als equips de pressió i es modifica el RD 1244/1979 de 4 d'abril, que va aprovar el Reglament d'aparells a pressió.
 - R.D. 1311/2005, de 4 de novembre (BOE 2005.11.05), sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant els riscos derivats o que puguin derivar de l'exposició a vibracions mecàniques. Transposició al dret espanyol de la Directiva 2002/44/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 25 de juny de 2002.
 - R.D. 396/2006, de 31 de març (BOE 1906.04.11), pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. Transposició al dret espanyol de la Directiva 2003/18/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 27 de març de 2003, per adaptar la normativa espanyola a la comunitària.
 - R.D. 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el RD 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Protecció, i el RD 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
 - Llei 32/2006, de 18 d'octubre (BOE 2006.10.19), reguladora de la subcontractació al sector de la Construcció. Té per objecte millorar les condicions de treball del sector, en general, i les condicions de seguretat i salut dels treballadors d'aquest, en particular.
 - Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per la seva adequació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici.
 - R.D 1109/2007 que desenvolupa la Llei 32/2006, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.
 - Ordre TIN/1071/2010, de 27 d'abril, sobre els requisits i dades que han de reunir les comunicacions d'obertura o de reanudació d'activitats en els centres de treball.
 - ITC-BT-3, instal·lacions provisionals i temporals d'obres.
 - R.D1630/1992, de 22 de desembre, pel que es dicten disposicions per la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106/CEE.
 - Llei 39/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació.



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

3.11. MESURES EXTRAORDINÀRIES DE PROTECCIÓ

DESCRIPCIÓ DE LES MESURES EXTRAORDINÀRIES DE PROTECCIÓ A REALITZAR PER ALT RISC LABORAL

OBRA D'ALT RISC LABORAL Encreuament amb línia elèctrica d'A.T. de 20 KV reglamentada. MESURES EXTRAORDINÀRIES DE PROTECCIÓ I PREVENCIÓ Les mesures extraordinàries de protecció i prevenció es detallen en l'apartat "Treballs propers a la línia d'energia elèctrica" No es començarà l'obra mentre no siguin concedits els permisos per a la seva execució.
OBRA D'ALT RISC LABORAL Cruïlla de carretera MESURES EXTRAORDINÀRIES DE PROTECCIÓ I PREVENCIÓ S'extremaran les precaucions de senyalització i abalisament d'obres a la carretera, demanant el tall de trànsit si cal mentre durin els treballs d'estesa i fixació del cable entre els esmentats pals. Si el trànsit és dens es s'instal·laran a banda i banda de la carretera marcs de fusta amb l'alçada suficient perquè permeten subjectar el cable per sobre de la via mentre duren els treballs d'estesa i fixació en les obertures afectats. No es començaran els treballs mentre no siguin concedits els permisos per a executar
OBRA D'ALT RISC LABORAL Encreuament subterrani de Carretera MESURES EXTRAORDINÀRIES DE PROTECCIÓ I PREVENCIÓ S'extremaran les precaucions de senyalització i abalisament d'obres a la carretera. demanant el tall o desviació del trànsit si cal mentre durin els treballs de canalització i reposició de vorera i paviment. Si la densitat del trànsit rodat ho aconsella i el desviament de trànsit és improcedent per seguretat urbana, l'obra es realitzarà en dues fases, en la primera s'executarà la canalització d'una de les meitats de la calçada permetent el trànsit rodat per l'altra meitat i quan es pugui reposar el trànsit rodat a la primera meitat, s'executarà l'obra de la segona. En tot moment estarà vigilat el trànsit rodat per dues persones que establiran la prioritat de pas en cada sentit de circulació no es començarà l'obra mentre no siguin concedits els permisos per a la seva execució.
OBRA D'ALT RISC LABORAL Cruïlla de riu MESURES EXTRAORDINÀRIES DE PROTECCIÓ I PREVENCIÓ S'evitarà transportar els pals i material pesat a través de la conca del riu o rierol, utilitzant per a això el pont més pròxim, i s'extremaran les precaucions a la zona de treball a la riba, senyalitzant i abalisats si cal aquesta zona. No es començaran els treballs mentre no siguin concedits els permisos per a la seva execució.



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

OBRA D'ALT RISC LABORAL
Encreuament del riu amb llit canalitzat

MESURES EXTRAORDINÀRIES DE PROTECCIÓ I PREVENCIÓ
S'evitarà transportar els pals i material pesat a través de la conca del riu, utilitzant per a això el pont més pròxim, i es extremar les precaucions a la vora canalitzada, senyalitzant i abalisats si cal la zona de treball .

OBRA D'ALT RISC LABORAL
Treballs de canalització subterrània en via pública que afecten a vorera i calçada

MESURES EXTRAORDINÀRIES DE PROTECCIÓ I PREVENCIÓ
S'extremaran les precaucions de senyalització i abalisament d'obres en la calçada, demanant el tall o desviació del trànsit si cal mentre durin els treballs de canalització i reposició de vorera i paviment. No es començaran les obres mentre no siguin concedits els permisos per a executar

NOTA: Aquesta informació no eximeix de l'adopció, per part del personal d'obra, de totes les mesures, precaucions i requeriment dels mitjans necessaris per a la realització dels treballs, tal com recull en els Mètodes i manuals de Construcció / Instal·lació corresponents.

Les precaucions específiques per a cada tipus de risc enumerat, estaran detallades en les Normes De Seguretat i Higiene en el Treball de l'empresa instal·ladora.

3.12. RISCOS ELÈCTRICS

3.12.1. Treballs pròxims a instal·lacions en baixa tensió

La veritable protecció consisteix a evitar els possibles contactes o proximitat de les línies d'energia respecte a les persones o les instal·lacions. Per això, amb caràcter general, es tindrà en compte:

- Abans d'iniciar qualsevol treball pròxim a línies d'energia elèctrica, s'haurà de comptar amb tots els mitjans de protecció personal i general necessaris, rebutjant els que no estiguin en bon estat de conservació.
- També s'ha d'observar la posició de totes les línies d'energia elèctrica existents en l'àrea de treball. En principi cal considerar tot conductor telefònic a prop de línies d'energia elèctrica com si estigués sota tensió.

Els accidents elèctrics presenten un índex de gravetat molt alt. La causa fonamental de les lesions és la intensitat del corrent que circula pel cos humà unida a la durada del xoc elèctric. Les instal·lacions en baixa tensió, i les de corrent altern en baixa freqüència, són les que produeixen major nombre d'accidents elèctrics.

Els contactes elèctrics es divideixen en dos: directes i indirectes. El directe és el produït al contacte de les persones amb les parts actives dels materials o equips (Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió; REBT MI BT 001). Per considerar satisfeta la protecció contra contactes directes a les instal·lacions elèctriques, es prenguéss una de les següents mesures (REBT MI BT 021):

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 93 de 335		SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

- Interposició d'obstacles.
- Allunyament de les parts actives de la instal·lació.
- Recobriment de les parts actives de la instal·lació.

El contacte indirecte es produeix quan les persones contacten amb massa posades accidentalment sota tensió (REBT MI BT 001). Les masses comprenen, normalment:

- Les parts metàl·liques accessibles dels materials i equips elèctrics.
- Els elements metàl·lics en contacte amb les superfícies exteriors de materials o equips alimentats amb corrent elèctric.
- Tot objecte metàl·lic situat en la proximitat de parts actives no aïllades.

Les mesures de protecció contra contactes indirectes poden ser:

Classe A

- Separació de circuits
- Ocupació de petites tensions.
- Separació entre les parts actives i les masses accessibles per mitjà d'aïllaments de protecció.
- Inaccessibilitat simultània d'elements conductors i masses.
- Recobriment de les masses amb aïllaments de protecció.
- Connexions equipotencials.

Classe B

- Posada a terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (diferencials).
- Posada a terra de les masses i dispositius de tall per tensió de defecte.
- Posada a neutre de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (fusibles o interruptors magneto tèrmics).

La posada a terra permet per evitar que les màquines quedin sotmeses a tensions superiors a les de seguretat ($V_s = I \times R_T$)

L'elecció de la sensibilitat del diferencial, queda determinada en complir la relació $R \leq 50/I_s$ en locals i emplaçaments secs. I per $R \leq 24/I_s$, en locals o emplaçaments humits. Sent I_s el valor de la sensibilitat de l'interruptor a utilitzar. Existeixen dispositius diferencials amb els valors següents:

per a alta sensibilitat (30mA);

mitjana sensibilitat (300, 500, 650mA);

Baixa sensibilitat 1 A, 2 A i 3 A.

Les proteccions més comuns són els dispositius associats a la posada a terra: Com són els dispositius de tall per intensitat de defecte (curtcircuits fusibles o interruptors magnetotèrmics).

S'han de revisar els falsos contactes i males connexions que fan augmenti la resistència en ells, això provoca un augment de la intensitat en el circuit, produint punts calents que, en la majoria dels casos són el punt d'ignició dels incendis.

Els aparells fusibles com els dispositius de tall per sobre intensitat han d'estar protegits per elements apaga espurnes i de fosa.



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

3.12.2. Treballs propers a la línia d'energia elèctrica

La veritable protecció consisteix a evitar els possibles contactes o proximitat de les línies d'energia respecte a les persones o les instal·lacions. Per això, amb caràcter general, es tindrà en compte:

- Abans d'iniciar qualsevol treball pròxim a línies d'energia elèctrica, s'haurà de comptar amb tots els mitjans de protecció personal i general necessaris, rebutjant els que no estiguin en bon estat de conservació.
- També s'ha d'observar la posició de totes les línies d'energia elèctrica existents en l'àrea de treball. En principi cal considerar tot conductor telefònic a prop de línies d'energia elèctrica com si estigués sota tensió.
- El Recurs Preventiu estarà sempre present mentre durin els treballs d'instal·lació o desmuntatge propers a línia d'energia d'Alta, Mitja i Baixa Tensió.
- No s'han d'introduir vehicles amb càrrega alta per sota de les línies elèctriques.
- Assegurar-se que les parts de les grues mòbils dels camions es fixen abans de passar per sota de les línies elèctriques i que no es maniobra amb les esteses en la seva proximitat, de manera que una falsa maniobra pugui generar un contacte o fer arc. Una persona vigilarà i estarà proveïda de mitjans de senyalització que permetin ordenar la parada immediatament si és necessari. En cas de contacte del camió amb la línia aèria es procurarà en primer lloc realitzar la desconexió baixant la part mòbil i en cas de no aconseguir-ho s'abandonarà el camió SALTANT, mai es baixarà fent contacte a la vegada en el camió i el terreny.
- El personal que no participi en la maniobra de la grua romandrà allunyat de la mateixa.
- Quan calgui transportar objectes llargs per sota de les línies aèries cal assegurar-se que estan en posició horitzontal i que no sobrepassen la distància de seguretat.
- Les distàncies de seguretat en línies aèries d'Alta Tensió estan fixades en el Reglament de línies elèctriques aèries d'alta tensió (4 m fins a 66 kV i 5 m per a tensions superiors).
- Es suspendran els treballs quan amenaci tempesta.
- Sempre s'han de complir les directrius marcades en: el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió i el Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió.

3.12.3. Treballs propers a instal·lacions elèctriques subterrànies

La veritable protecció consisteix a evitar els possibles contactes o proximitat de les línies d'energia respecte a les persones o les instal·lacions. Per això, amb caràcter general, es tindrà en compte:

- Es demanarà informació, amb plànols de detall, a l'Ajuntament, empreses de subministrament elèctric, de gas, d'aigua i telecomunicacions de tots els serveis que subministren en canalització subterrània que discorren a l'àrea afectada per les obres a realitzar.
- Abans d'iniciar qualsevol treball pròxim a línies d'energia elèctrica, s'haurà de comptar amb tots els mitjans de protecció personal i general necessaris, rebutjant si cal, els que no estiguin en bon estat de conservació.
- També s'ha d'observar la posició de totes les línies d'energia elèctrica existents en l'àrea de treball. En principi cal considerar tot conductor telefònic a prop de línies d'energia elèctrica com si estigués sota tensió.
- El Recurs Preventiu estarà sempre present mentre durin els treballs d'instal·lació o desmuntatge propers a línia d'energia d'Alta Tensió.

3.12.3.1. Paral·lisme

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 95 de 335	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51	



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

Es diu que hi ha paral·lelisme quan la canalització de telecomunicacions i la d'altres serveis discorren sensiblement paral·leles, això pot produir-se en el pla horitzontal i vertical, havent evitar aquest últim cas, és a dir que una canalització discorri per sobre d'una altra.

En cas de paral·lelisme amb xarxes de distribució d'energia elèctrica, semàfors, enllumenat públic, etc. s'ha de mantenir una separació adequada, havent-se establert aquesta segons la norma UNE 133.100, en 25 cm. amb línies d'alta tensió i 20 cm. amb les de baixa tensió.

Es considera com a límit entre baixa i alta tensió els 500 volts segons la norma esmentada

3.12.3.2. Cruïlla

Anomenem encreuament al cas en què es troben els traçats de les dues canalitzacions.

Les separacions mínimes que s'han de mantenir en el cas de encreuaments són les mateixes que per al paral·lelisme, és a dir, 25 cm. per a alta tensió i 20 cm. per a baixa tensió.

3.13. CONSTRUCCIÓ DE CANALITZACIÓ, PERICONS I CAMBRES DE REGISTRE

3.13.1. Introducció

En la construcció de canalitzacions i càmeres de registre, els accidents més específics són els deguts als esfondraments i els derivats de la cruïlla amb línies elèctriques o conduccions de gas que produeixen accidents elèctrics, explosions i intoxicacions.

Poden passar també accidents greus deguts a atropellaments per haver envaït un vehicle la zona de treball, de vegades senyalitzada insuficient o inadequadament.

Al costat d'aquests, cal considerar una altra multiplicitat d'accidents derivats d'ús de maquinària, eines, transport i maneig de material, caigudes al mateix o diferent nivell, caiguda i desplaçaments de càrregues i materials, producció de sorolls i pols. Cal no oblidar també la possibilitat de danys a tercers.

3.13.2. Precaucions prèvies

Abans d'iniciar l'obertura de la rasa, s'ha de procedir a l'adopció d'una sèrie de mesures precises i inexcusables:

Hi haurà pla de seguretat en els supòsits reglamentaris previstos en el Reial Decret 1627/1997 detallats en l'epígraf Justificació de l'Obra.

En la fase de concepció del projecte i també durant l'execució de l'obra es tindrà molt en compte la coordinació entre les diferents parts interessades.

S'establirà clarament la (es) persona (es) encarregada (s) de la coordinació en matèria de seguretat i salut dels treballadors en la fase de projecte de l'obra i en la fase d'execució. Havent de notificar a les autoritats competents d'acord amb la legislació comunitària i nacional.

La coordinació esmentada durant l'execució de l'obra a de tenir en consideració:

- El pla de seguretat i les seves eventuais adaptacions en funció de les obres i de les modificacions que es puguin haver produït.



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

- L'organització de la cooperació en matèria de seguretat i salut entre les diferents parts interessades, en especial, la cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- L'organització del control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- L'adopció de les mesures necessàries perquè persones no autoritzades no puguin accedir a l'obra.

Durant la realització de les obres es prendran molt en consideració els principis preventius i en particular:

- El manteniment de l'obra en ordre i en un estat satisfactori de salubritat.
- La protecció física, tant individual com col·lectiva, dels treballadors.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs de treball tenint en compte les condicions d'accés a aquests llocs de treball, i la determinació de vies o zones de desplaçament o circulació.
- Les condicions de manipulació dels diferents materials.
- El manteniment i control periòdic, abans de la posada en servei, de totes les instal·lacions i dispositius, fins i tot maquinària i vehicles, a fi de suprimir els defectes que puguin afectar la seguretat i la salut dels treballadors.
- La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de material o substàncies peril·looses.
- Les condicions d'evacuació dels materials peril·loosos que s'hagin utilitzat.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i de la runa.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o en la seva proximitat.

S'han d'haver obtingut tots els permisos necessaris, especialment per a l'ús d'explosius.

El responsable de l'obra demanarà a l'Ajuntament i empreses d'altres serveis informació sobre l'existència d'instal·lacions subterrànies i la seva situació exacta a fi de preveure els riscos que les cruïlles amb elles implica. Si no és possible evitar que l'excavació incideixi sobre aquestes línies, es prendran les següents precaucions:

- No es modificarà la situació de línies elèctriques o conduccions de gas i si això fos indispensable per a la realització de la canalització serà l'empresa corresponent, propietària d'aquestes instal·lacions, la que faci el canvi de posició.
- Si accidentalment es danyessin aquestes línies es suspendrà el treball en les zones afectades i es donarà avís a l'empresa propietària. Mai s'intentarà reparar l'avaría.

Es delimitarà i senyalitzarà, de manera que siguin clarament visibles i identificables, totes les zones de treball i perill, els accessos i el perímetre de l'obra.

Es procurarà que l'obra interfereixi el menys possible el trànsit rodat i la circulació de vianants.

Les excavacions es protegiran mitjançant barana amb alçada mínima d'1 m. Disposada, com a mínim, a una distància de la vora de les mateixes de 0,60 m. En punts adequats es situarà sobre la rasa un pas per a vianants del qual serà dotat de barana i sòcol.

Es tindrà cura que els materials, runes i eines, no obstrueixin les boques de reg, hidrants per a incendis (a més de 3 m), embornals, etc. En general tots els serveis presents a la zona han de ser fàcilment accessibles. Es poden utilitzar contenidors metàl·lics transportables, aparcats al costat de l'obra i adequadament senyalitzats. Això és obligat quan ho exigeix l'òrgan municipal corresponent.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 97 de 335	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51	



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

Mai s'excavarà perjudicant les capes o bases del vial de circulació que estigui al costat de l'excavació.

S'han d'adoptar les mesures de protecció contra les influències climàtiques que puguin comprometre la seguretat o la salut.

En general, es prendrà en consideració la normativa vigent sobre disposicions mínimes de seguretat en les obres de construcció.

3.13.3. Excavació i apuntament

En els treballs d'excavació en general s'adoptaran les precaucions necessàries per evitar esfondraments, segons la naturalesa i condicions del terreny i forma de realització dels treballs.

L'acumulació de terra i / o enderrocs de l'excavació s'ha de fer a una distància de la vora de la rasa equivalent, com a mínim, a l'altura final d'aquesta, a fi d'evitar esfondraments. La runa i la terra no s'apilaran sota línies elèctriques.

Està prohibit acumular materials, eines i qualsevol altre objecte al costat de la rasa, es farà a més de 1,5 m. Així mateix es prohibirà la circulació de persones.

Tant a l'interior com a l'exterior de la rasa hi haurà ordre.

Es procedirà a entibar la rasa sempre que hi hagi possibilitat de despreniment de terres encara que la rasa sigui poc profunda si el terreny és poc consistent. En concret és obligatòria l'apuntament en terrenys tipus 1 i 2 amb profunditats superiors a 1,50 m.

Està prohibit servir-se dels elements d'apuntament per accedir a la rasa.

L'apuntament es revisarà diàriament en iniciar la jornada laboral. S'extremaran aquestes prevencions després d'alteracions climatològiques (fred, pluja, gel, etc.) S'ha de comprovar l'estat de les parets i apuntaments.

En rases de profunditat major de 1,30 m., sempre que hi hagi operaris treballant al seu interior, es mantindrà un guàrdia a l'exterior, que podrà actuar com a ajudant de treball i donarà l'alarma en cas de produir alguna emergència.

Els itineraris d'evacuació han d'estar expedits en tot moment.

Si l'excavació descobreix línies o conduccions que creuen la rasa o recorren paral·lelament, es suportarà adequadament per evitar la seva fractura.

En general, les canalitzacions telefòniques han de passar per sobre de les d'aigua i per sota de les de gas. En proximitats de canalitzacions de gas s'extremarà la cura en la realització d'unions de conductes telefònics.

La separació de les canalitzacions de Telecomunicacions amb canonades d'aigua, gas o clavegueram, serà com a mínim de 30 cm. Tant en encreuaments com en paral·lisme.

Pel que fa a encreuaments i paral·lismes amb línies d'energia elèctrica es tindrà en compte el que



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

indica el capítol de risc elèctric.

En les rases i especialment en les excavacions per cambres de registre es vigilarà la presència de gasos amb els corresponents detectors.

Quan sigui necessari accedir a una càmera de registre existent per embocar-hi una nova canalització principal o lateral que s'estigui construint, es prendran les mateixes mesures de seguretat que les indicades en el capítol Treballs en cambres de registre i Galeries de cables. En cas de detectar algun gas, s'abandonarà el treball i no es reprendrà fins que s'hagi procedit a una adequada ventilació. Així mateix, es donarà notificació a l'Empresa de Gas.

Tant les rases com les càmeres de registre es mantindran seques. En cas necessari s'han d'utilitzar bombes per evacuar l'aigua dipositada al seu interior.

Es tindrà cura que els vehicles i molt especialment els camions que traslladen materials se situen a una distància suficient de la rasa com per assegurar que no van a ocasionar esfondraments. Així mateix s'evitarà que els gasos d'escapament vagin directament a l'excavació.

Els materials combustibles s'han de situar fora de l'àrea de l'excavació.

En casos especials en què l'obertura de la rasa exigeixi realitzar voladures, aquestes es duran a terme pel personal especialitzat, prèvia sol·licitud dels corresponents permisos.

Cada dia s'obrirà la longitud de la rasa que fa falta pel treball d'aquest mateix dia que es tancarà, si això és possible, abans d'acabar la jornada.

Es retiraran i guardaran, al final de la jornada, tots els materials, maquinària, estris i eines que sigui possible. A aquests efectes, es tractarà de portar tan sols els elements a utilitzar en la jornada.

L'operació de desestibació és molt perillosa ja que és el moment en que es poden produir esfondraments. Aquesta operació es farà en presència del Recurs Preventiu de l'obra, sempre per trams curts, començant per la part inferior i acabant per la superior. L'extracció dels elements de la fortificació es farà des del nivell del sòl.

En terrenys especialment perillosos per no tenir consistència, el cap de l'obra podrà disposar l'abandonament de l'apuntament.

Tots els treballs es tractaran de fer permanents. En cas de fer algun treball provisional s'efectuarà amb totes les garanties necessàries de seguretat.

3.13.4. Construcció de cambres de registre i pericons

S'instal·laran, sempre que sigui possible, cambres de registre i arquetes prefabricades.

Es procurarà ubicar en llocs on no hi hagi problemes de trànsit, i fora de calçades de trànsit rodat. S'evitarà la seva saturació i que el personal hagi d'adoptar postures incòmodes en el treball. Es procurarà evitar les canalitzacions properes d'altres serveis.

Procurarà evitar les construccions de maó, fent ús del formigó en massa o armat, segons projecte.



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

No es realitzaran entrades per boques auxiliars o túnel d'enllaç.

Les seves dimensions han de permetre que, un cop instal·lat el cable a capacitat final, el personal pugui realitzar els treballs de conservació en les millors condicions.

No es realitzaran càmeres de registre amb carregadors que representin alguna limitació a la ventilació.

En els cas especials en què s'hagin de disposar algun drenatge a les cambres de registre, aquests es planifiquen en realitzar els estudis de canalització dels departaments interessats i es faran a través del vaset de buidatge de la cambra de registre, que comptarà amb la corresponent reixeta embornal.

En la construcció de les cambres de registre s'ha de tenir en compte que els colls de les mateixes mai pot excedir de 3,70 m.

3.13.5. Màquines

El moviment de mitjans mecànics s'estudiarà prèviament tenint en compte: els camins més curts, de menys pendent, continuïtat, separació entre màquines i homes i l'eliminació d'interferències.

Les màquines han de ser adequades a les característiques del terreny i de l'obra. Es delimitarà clarament la seva zona de treball senyalitzadora.

Es revisaran periòdicament i es mantindran en perfecte estat de funcionament. Qualsevol operació de manteniment o inspecció es farà amb les màquines en condicions de repòs.

Ningú estarà ni circularà per la zona de treball d'excavacions. Si cal una altra persona que col·labori en les maniobres, es col·locarà fora del radi d'acció de les màquines, en un lloc on no pugui ser assolit per la màquina.

En relació amb formigoneres es tindran en compte les següents precaucions:

Es prendrà especial cura amb tots els òrgans en moviment, no apropant-se excessivament a elles amb peces soltes o penjolls, com cinturons sense cordar, tirants, etc. S'evitarà també l'ús d'ornaments com braçalets, collarets, anells, etc.

Els engranatges es protegiran, si no estiguessin protegits de fàbrica.

La impulsió de ciment o grava a la formigonera es farà amb pala i des d'una certa distància, no introduint mai la pala a l'interior del recipient giratori.

En cas d'avaría de la formigonera la repararà el personal tècnic competent.

El greixatge s'efectuarà en tots els casos amb la màquina parada i desconnectada la connexió elèctrica, i es recomana realitzar aquesta operació al començament o acabament de la jornada de treball.

3.14. TREBALLS EN FAÇANA I INTERIOR D'EDIFICIS

Els treballs en façana són determinants d'una multiplicitat d'accidents laborals, tant per l'origen com pel tipus de lesions que determinen. Sens dubte, és en aquestes feines on amb més freqüència es produeix l'omissió de mesures de prevenció que apareix com a clar factor causal d'aquelles, així, l'enclavament de cossos estranys intraoculars en les tasques de "taqueigs", va unit a no utilitzar les ulleres protectores; altres vegades a usar eines defectuoses.

Els accidents que ocorren amb més freqüència en aquests treballs, són els oculars, com s'ha dit, els



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

derivats del mal ús d'escales portàtils i els accidents elèctrics.

3.14.1. Treballs d'instal·lació

Prèviament a la instal·lació de cable o connexions en façana, s'estudiarà el seu recorregut en relació amb:

- Existència de les instal·lacions interiors prèvies, especialment en els edificis de nova construcció en els que recentment es projecten aquestes instal·lacions, si més no per a entrada de cables
- Solidesa de la superfície a la qual s'ha de fixar la instal·lació
- Presència d'altres serveis, principalment elèctrics. Amb aquests serveis es guardaran les distàncies i separacions reglamentàries. En el cas de presència d'instal·lacions elèctriques amb risc de contacte amb les instal·lacions telefòniques, es gestionarà el tall de corrent, si això no fos possible, es demanarà a l'empresa propietària la col·locació de beines i caputxons aïllants en els conductors que tinguin perillositat. Els empleats de la instal·lació, aniran dotats de guants aïllants, casc, roba personal i botes.

Si el corrent ha estat tallat, l'encarregat ha de:

- Assegurar-se d'això i que no és possible la connexió involuntària.
- Comprovar l'absència de tensió en cadascuna de les parts separades elèctricament de la instal·lació.
- No donar indicació de restabliment del servei fins que no hagin finalitzat els treballs, allunyat el personal i comprovat que no hi ha contactes o una altra classe de perill en alguna de les instal·lacions

Amb independència de l'anterior, sempre es considerarà, a efectes de realització del treball, a tot conductor com si estigués sota tensió.

Sempre que hi hagi perill de contacte amb els conductors elèctrics el cable estesa es lligarà, a intervals curts, de manera que la seva fletxa i oscil·lacions no donin lloc al referit contacte.

S'evitarà passar amb connexions a prop de fils o cables elèctrics i en regions molt fredes a 60 cm, com a mínim, de canonades d'aigua que puguin gelar-se.

Per taquejan s'emprarà el trepant elèctric o pistola fixaclaus. Aquesta tasca exigeix inexcusablement l'ús d'ulleres protectores. També és necessari aquest mitjà de protecció individual en el tall de fils metàl·lics amb eines manuals.

Tant en els treballs d'instal·lació com de desmuntatge, es tindrà la màxima cura de que ningú se situï o passi per sota de la vertical on aquests es realitzen. A aquests efectes existirà un empleat que, des del sòl, vigilarà i subministrarà els materials necessaris. Les escales que s'utilitzin aniran proveïdes de les corresponents banderoles. Es col·locaran valles o cons a l'entorn de l'escala.

Quan l'organització del treball contempli la necessitat d'un sol empleat, aquest podrà requerir la presència d'un altre company si veu dificultat en la realització del treball que comporti risc d'accident i no s'iniciarà el treball fins que compti amb la presència del mateix.

Els treballs d'instal·lació es realitzen a la major part dels casos, mitjançant escales manuals. La utilització d'escales extensibles, amb extensió completa, comportarà necessàriament la presència de dos treballadors.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 101 de 335	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51	



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

Si s'efectuen treballs que imposen ocupar part de la calçada, es senyalitzarà la zona de treball amb tanques i discos de "treball en via pública", "reducció de velocitat" i "estrenyiment de calçada". A més, un empleat proveït de banderola vermella vigilarà el pas de vehicles.

No es disposaran materials o mitjans de treball en esglaons d'escalas ni en llocs d'on puguin caure: conseqüentment, es farà servir bossa o cartera portaeines.

Si necessàriament s'ha de treballar sobre teulades, marquesines, etc., Es comprovarà que són prou sòlids, en el cas de teulades s'adequarà una plataforma – plataforma per a no danyar-los o trencar amb el perill que això comportaria. S'instal·laran proteccions col·lectives i/o es treballarà amb arnès lligats a una línia de vida o punt d'anclatge.

En treballs en façana de més de 2 m. d'altura, s'emprarà necessàriament arnès de seguretat.

També s'ha d'utilitzar l'arnès de seguretat en el cas d'instal·lació de connexions que requereixi treure el cos, més enllà de la cintura, fora de finestres. L'arnès s'ancorarà en lloc sòlid.

En cap cas es recolzaran escales en un pas aeri entre façanes o façana i pal. Per no contravenir aquest punt els empalmaments es situaran a la façana i per a la instal·lació s'empraran materials preformats.

3.14.2. Situació de les Instal·lacions

S'evitarà la instal·lació de cables sota cornisa superiors dels edificis. El cable s'instal·larà a l'alçada més baixa possible amb un mínim de 2,50 m.

Les caixes terminals i connexions no es disposaran a més de 3 m ni a menys de 2,50. No es col·locaran a prop dels circuits elèctrics, aparells de ventilació, sobre de portes i finestres, parets polides i en general on es prevegi pugui haver risc per a la realització de treballs.

Llevat que no hi hagi una altra solució, no es fixaran en façana cables situats a més de 6 m d'alçada. En cas contrari, quan calgui instal·lar un cable vertical a gran altura, es cosirà el cable a terra i es tirarà en vertical. En cas d'avaria es canviarà a terra la secció vertical completa del cable, i efectuar connexions a cada extrem, si és possible es baixarà amb aquesta ocasió les caixes a una alçada normal.

En les esteses de connexions en anelles se situaran atenent a la seva fàcil manipulació i es procurarà que siguin accessibles amb una escala d'una única fulla, sense quedar a l'abast del públic. Només s'han d'establir traçats horitzontals i verticals. Totes les connexions aniran pel mateix traçat.

El pas de tubs o objectes metàl·lics es farà per sota de l'obstacle i sempre que sigui possible es deixarà una separació mínima de 3 cm. Si és obligat fer-ho per sobre es farà servir abraçadora amb anelles.

Es prohibeix instal·lar escomeses per sobre de teulades que quedin a més de 6 m d'alçada.

3.14.3. Passos aeris

En cap cas es recolzaran escales en un pas aeri entre façanes o façana i pal. Per no contravenir l'anterior els empalmaments es situaran a la façana i per a la instal·lació s'empraran materials preformats.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 102 de 335	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51	



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

En cas d'avaría enmig d'una cruïlla, se substituirà el pas aeri complet, i s'efectuarà els entroncaments a les façanes.

Per construir un pas aeri es prendrà en consideració l'alçada que necessiten en relació amb el pas de vehicles sota el mateix.

3.14.4. Instal·lacions Interiors

Les guies de cables seran de material aïllant.

Sempre es procurarà instal·lar el fil al llarg del sòcol. Si s'ha de fer al costat del sostre, s'utilitzaran les escales d'interior.

Prèviament es determinarà si pel lloc escollit hi ha cables encastats, en aquest cas s'ha de canviar la seva direcció.

En les operacions de taquejat per instal·lació de passa murs i connector, s'han d'utilitzar ulleres protectores.

La grapadora ha d'estar aïllada en el seu mànec per si es perfora algun cable encastat.

3.15. TREBALLS AMB ESCALA I BASTIDA

Els treballs que es realitzen amb l'ús d'escales portàtils són, en conjunt, una de les causes més importants d'accidentalitat. Els accidents tenen un origen molt variat: utilització inadequada d'escales, mal estat d'aquestes i suport incorrecte, són els més freqüents. Un altre nombre important és degut a una inclinació indeguda, insuficient o excessiva, utilitzar escales massa curtes per l'alçada en què el treball s'ha de realitzar o utilitzar incorrectament.

Existeixen les següents tipus d'escales: senzilles, d'extensió i de tisora o doble.

Totes les tisores han de complir les condicions de disseny i utilització de l'annex 1 apartat 9 del RD 486/1997 sobre llocs de treball.

Per a treballs elèctrics han d'utilitzar escales amb aïllament adequat.

S'ha d'emprar sempre l'escala adequada a l'altura a la qual es va a treballar i per a l'ús previst.

No es pot ascendir o descendir per una escala portant pesos superiors a 25 Kg

Les escales s'emmagatzemaran correctament, en llocs protegits de condicions climatològiques adverses a recer de mullenes i de la calor.

Està prohibida la utilització d'escales no normalitzades per Telefónica, molt especialment les metàl·liques, ja que resulten perilloses en cas de contactes elèctrics.

No es permet pintar les escales, excepte amb vernís transparent. Fer-ho amb pintura deixaria ocults els defectes o fallades de la fusta, resultant, per això, perillós.



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

Totes les escales s'han de revisar periòdicament per comprovar el seu estat i sempre pel treballador abans de procedir a la seva utilització. Essencialment es comprovarà:

- Que els travessers no tenen esquerdes, estelles o altres defectes que la facin fràgil.
- Esglaons fluixos, mal acoblats, trencats, amb esquerdes, indegudament substituïts per barres o subjectes amb filferro o corda, etc.
- Mal estat dels sistemes de subjecció i suport: ganxos, sabates de goma, abraçadores d'acoblament.
- Defectes que afectin els elements auxiliars (politges, cordes, etc.) Que, si s'escau serveixin a l'extensió de l'escala.
- Qualsevol defecte que disminueixi la resistència de l'escala i pugui comprometre la seguretat del seu ús, s'ha de comunicar al comandament immediat qui ordenarà la seva retirada del lloc de treball.

Les escales es recolzaran en superfície sòlida i ben anivellada, i l'empleat assegurar aquest fet abans d'iniciar l'ascens a la mateixa, el que és de particular importància, sobretot quan es recolzi en terreny natural on s'evitarà el possible basculament lateral.

Si el terreny sobre el qual ha de treballar no té prou fermesa i el pes de l'usuari determina que els suports vengessin el pla sobre el qual es troben, cal formar un assentament mitjançant una planxa rígida i resistent.

A l'hivern i en llocs molt freds, ha de comprovar si el sòl està gelat, la qual cosa determinaria un suport molt perillós. En aquest cas s'eliminarà el gel per algun procediment tèrmic o mecànic.

Està rigorosament prohibit feia servir calaixos, taules o objectes com a suplement o en substitució de l'escala. El suport inferior ha de ser sempre ferm i sòlid.

Es situaran el més a prop possible del punt de treball, evitant els sortints, rebaixos i donant suport els dos travessers conjuntament. Un cop col·locada l'escala dels eixos dels esglaons han de quedar en posició horitzontal.

Una inclinació excessiva o insuficient de l'escala, respecte de la façana és extraordinàriament perillosa. Si ha quedat massa vertical és molt gran el risc que l'empleat caigui cap enrere, bé en pujar, baixar o realitzar qualsevol moviment mentre està treballant. Si per contra ha quedat poc inclinada, hi ha perill de desplaçament.

- La inclinació adequada, és aquella en que la distància vertical entre el suport inferior i la vertical del superior és $\frac{1}{4}$ de la longitud de l'escala. A la pràctica, pot actuar segons les regles següents:
- Posar la sabata entre els peus.
- Aixecar el colze fins a la horitzontal.
- Si amb el colze es toca l'escala, estarà ben situada. Si no és així haurà rectificar la inclinació.

S'emprarà l'escala de longitud adequada perquè l'empleat pugui realitzar el treball amb facilitat i no hagi d'adoptar postures forçoses que són fatigants i perilloses. No s'han d'utilitzar més de dos trams d'escala.

En l'extensió de l'escala es tindrà cura que les mans no siguin empresonades entre els esglaons. Es vigilarà la trajectòria del tram superior perquè no xoqui amb algun obstacle i com a conseqüència caigui bruscament. Cal assegurar-se del perfecte acoblament dels trams.

Tipus de bastides: Metàl·liques tubulars i bastides de cavallets. L'estructura es travada per impedir



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

moviments que puguin fer perdre l'equilibri als treballadors. Mai no s'han arriestar a canalons de desguàs, cables de parallamps, conduccions elèctriques, de gas o aigües, etc.

Abans de pujar a la plataforma d'una bastida s'haurà de revisar tota la seva estructura per evitar situacions inestables. Així mateix, s'ha inspeccionar diàriament pel recurs preventiu, abans de l'inici del treball.

3.16. TREBALLS EN PALS I LÍNIES AÈRIES

3.16.1. Introducció

Els treballs en pals per a l'estesa, empalmament i reparació de línia de telecomunicacions, juntament amb els de transport, obertura de forats, aixecament, consolidació, etc., Determinen un nombre molt important d'accidents laborals, molts d'ells de caràcter molt greu, pel que sens dubte constitueix un dels treballs més típics i crítics.

Els accidents més importants es deriven de caiguda o de trencament del pal als quals cal afegir una multiplicitat de causes secundàries: accidents elèctrics per creus i contactes amb línies d'energia, els derivats de maneig de materials i eines, etc.

Així mateix, les lesions que aquests accidents determinen són múltiples. Destaquen per la seva gravetat les fractures vertebrals generalment invalidants, les de calcani, tibia i peroné que sovint ocasionen seqüeles definitives, i, finalment, les produïdes per electrificació i fins i tot la electrocució.

En aquests treballs hi ha implicats, a més, un conjunt de tasques complementàries com són les operacions de transport i el maneig d'eines i objectes. Pel que fa al transport de personal o de material, els seus riscos s'accentuen pel creixement del trànsit rodat i per les possibles imprudències i errors dels altres. Pel que fa al maneig d'eines ocasionen variats accidents derivats de la utilització d'eines en mal estat, incorrectament o no associades amb els seus corresponents elements de protecció.

A les peculiars característiques que tenen aquests treballs, cal sumar una sèrie de factors, els quals són necessaris considerar a l'hora de planificació de les tasques, tant per obtenir els millors resultats en la realització dels mateixos, com en la prevenció de riscos . Els més destacables són: el que aquests es realitzin a la intempèrie, el que suposa estar subjecte a la climatologia ambiental i estacional, orografia del terreny, trànsit rodat en encreuaments aeris amb línies d'altres serveis, els propis dels treballs en altures, tant en les pujades o baixades dels pals o en els accessos per escales suportades en pals o façanes, etc.

3.16.2. Condicions prèvies

Periòdicament i en temps sec es revisaran els pals per a comprovar el seu estat i adoptar les mesures de conservació necessàries.

En la fase inicial de l'obra es procedirà per part de la persona responsable de la mateixa a un estudi general del traçat sobre els documents integrants del projecte, i posteriorment a la senyalització sobre el terreny de la traça de la línia mitjançant estaquetes de suports, particularment de punts singulars, no iniciant els treballs sense comptar amb tots els permisos i qualsevol variació es consultarà amb el projectista tenint en compte que:



Ajuntament de
Calldetenes

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

- Tots els treballs que hagin d'executar en el curs de la construcció d'una línia es faran amb caràcter definitiu.
- Tots els treballs s'efectuaran procurant evitar:
 - Accidents a tercers i al personal, propi i aliè, que intervingui en ells.
 - La interrupció de circulació de vianants i cotxes quan sigui possible. Es col·locaran guardes, tanques, senyals, etc. sempre que sigui necessari.
- Les dificultats i riscos que puguin presentar per tal de comptar amb el material, eines i elements de seguretat necessaris.

Prèviament a la realització dels treballs es comprovarà que els elements de protecció i treball estan en bon estat i ofereixen la seguretat necessària per a la funció que van a complir.

Abans de pujar a un pal de fusta s'han d'adoptar les mesures preventives següents:

- Colpejar el pal amb un objecte dur per tot el seu entorn fins a una alçada de 2 m sobre el nivell del sòl. Si el so que proporciona la fusta és musical, el pal està en bon estat, per contra, si el so és sord, el pal està en condicions deficientes.
- En cas de dubte de la prova anterior, s'introduirà una eina punxant i estreta, si el pal no oposa resistència és que està corcat interiorment.
- En els pals d'alineació, es mouran lleugerament en sentit transversal de la línia, si es percep un feble cruixit, a nivell del sòl, el pal està en mal estat.
- Si de les proves anteriors es conclou que el pal és defectuós, de cap manera es pujarà al mateix i es notificarà urgentment a la Unitat Provincial perquè adopti les mesures necessàries, entre elles una inspecció detallada de la zona d'encastament. Els pals defectuosos es senyalitzaran a 1,50 m.
- Si la pujada al pal es fa amb trepadores es comprovarà que l'esperó dels trepadors està fortament subjecte, que no està trencat i que no presenta fissures que faci témer el seu trencament, en cas necessari es substituirà per un de nou. L'esperó tindrà associat el seu corresponent protector.
- A més, és importantíssim comprovar l'estat de les corretges i assegurar-se que no presenten esquerdes, talls o osques, desgasts o qualsevol altra alteració que faci témer el seu trencament. De la mateixa manera, que les costures estiguin fermes i que el fil no està trencat. Assegurar-se que els reblons estan en bon estat, que els ulls no estan esquinçats i que les civelles no estan trencades.
- Els treballs que impliquin pujar al pal en zona interurbana es realitzaran acompanyats. En zona urbana l'empleat, d'acord amb la dificultat i el risc, podrà demanar l'ajut d'un company, no reiniciant els mateixos fins a la seva arribada.

3.16.3. Aspectes generals

Són aspectes preventius generals relatius a les tasques en pals i línies aèries els següents:

- Tant la pujada com la baixada al pal es farà amb salvavides abraçat a aquest. Cal assegurar-se que l'enganxi del mosquetó a l'anella és correcte.
- El personal que romangui en el sòl, a part d'anar dotat amb casc, s'allunyarà de la base del pal per tal d'evitar que l'eventual caiguda d'eines el pugui lesionar.
- Tan aviat s'hagi assolit l'alçada desitjada, l'immediat és subjectar-se amb el salvavides situant diagonalment entre el pal i l'escaire. No s'ha de passar entre pal i tirant de la creueta ja que aquest podria danyar-lo. Si durant el treball, l'empleat ha de passar d'una creueta a una altra es farà amb tota cura, ja que cal deixar-se anar el salvavides. Tan aviat s'arribi a la nova creueta, es subjectarà el salvavides de la mateixa manera.
- Revisar, prèviament a la realització del treball d'estesa, l'estat de les politges, la seva adequada



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

fixació al pal i la correcta execució de les lligadures. La situació per treballar serà tal que una fallada dels elements anteriors no ocasioni cops amb el cable.

- No es realitzaran treballs quan hi hagi tempestes. En aquests casos cal allunyar-se de pals, traves, arbres, etc. El millor refugi és un edifici proper, el camió dels treballs o un cotxe amb els vidres tancats. El control centralitzat haurà d'avisar als que estan realitzant treballs en línies, de la presència de tempestes, quan aquestes puguin afectar la zona de treball.
- Si s'han de realitzar treballs a prop de nius, ruscós d'abelles o altres insectes nocius, en dies molt calorosos o amb possibilitats de tempestes, es recomana fer-ho en la primera hora del matí.
- S'evitaran les instal·lacions provisionals. Si això no és possible la seva permanència ha de ser per poc temps. Aquestes instal·lacions seran consolidades. En realitzar treballs en les mateixes es extremer les mesures de seguretat. No s'utilitzaran pals tipus "H" en línies noves amb posterior estesa de cable.
- Els pals es conservaran mitjançant treballs de revisió periòdics inclosos en els programes anuals, com a conseqüència d'ells es determinen els pals que cal substituir, bé per antiguitat o deteriorament.
- Igualment quan s'han d'efectuar els treballs en una línia, si es veu algun pal en mal estat, es canviarà.
- És de particular importància registrar les situacions perilloses, com és el cas de coexistència d'instal·lacions elèctriques i telefòniques no reglamentàries.

3.16.4. Pals amb estrep

- En general els pals es procurarà situar-los en llocs de fàcil accés, evitant terrenys pantanosos i terraplens amb molta pendent.
- S'instal·laran estreps en els pals de fusta o formigó de nova instal·lació, que plantegin dificultats d'accés amb escala bé per la seva distància de carreteres o camins, bé per l'accidentat del terreny.
- Igualment es col·locaran estreps en tots aquells pals de nova instal·lació, en els quals s'ubiquen:
 - o Caixes terminals
 - o Caixes d'empulament
- En els pals ja instal·lats, es col·locaran estreps, sempre que es donin els requisits indicats
- En els nous, aprofitant la realització d'obres d'ampliació o modificació de les línies.

3.16.5. Pals de formigó

- Les operacions relacionades amb el moviment d'aquests pals es faran acuradament per tal d'evitar cops que danyin les seves arestes o produeixin esquerdes.
- A causa del pes dels mateixos sempre s'utilitzarà per manejar camió grua. Aquest se situarà en posició favorable perquè el pal s'instal·li en la direcció de la línia o emmagatzematge. Es col·locarà l'eslinga o eslingues al pal abans d'iniciar l'aixecament, el personal es situarà fora del radi d'acció del pal en previsió d'errors dels mitjans emprats i es ajudaran per mitjà de cordes per mantenir estable la direcció de suport
- Es s'apilaran dipositant uns sobre d'altres, paral·lels entre si, en capes separades per llistons de fusta d'uns 50 x 50 mm, disposats transversalment a l'eix dels pals, es deixarà la guitza lliure per poder realitzar la identificació d'aquests.
- En pujada i baixada s'utilitzaran les barres passants des de baix. Es prossegueix l'ascensió utilitzant les barres passants, estreps desmuntables o mitjans específics i situant el salvavides per sobre de l'últim element inserit, fins arribar a la posició de treball.
- El descens es realitza de forma inversa a la pujada, retirant els corresponents elements empleats i descendant en el cas mitjançant una corda, romanent l'empleat subjecte amb el

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 107 de 335		SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

salvavides.

- Els pals mantindran dues cares oposades lliures d'obstacles per tal de poder introduir les barres. Les barres es transportaran en les corresponents bosses.
- Tot personal que realitzi treballs en pals de formigó haurà d'haver estat instruït prèviament.

3.16.6. Obertura de forats

El procés d'obertura de forats ha de combinar amb el d'instal·lació de manera que no estiguin els forats oberts molt de temps.

Els forats s'han de fer del diàmetre suficient per tal que la base del pal entre folgadoament en ells i perquè a més, pugui piconar fàcilment a qualsevol profunditat la terra de farciment. Les parets del forat han de ser verticals.

Pels pals de gran alçada haurà de construir una rampa d'entrada al forat.

Quan l'excavació per pal de formigó serà posteriorment formigonada i en les seves proximitats es trobi algun servei, s'han de prendre mesures per protegir-los i que sigui accessible per al propietari.

Els mitjans emprats per a l'obertura són:

- La barrina per forats acoblada a la grua hidràulica. Apta per a terrenys solts.
- Mitjançant cassó i elements manuals.
- Motoperforadora portàtil. Apta per a terrenys rocosos, durs o compactes
- Mitjançant explosius (Aquest cas es realitzarà per personal especialitzat prèviament contractat).

S'empraran amb preferència mitjans mecànics. En la utilització de la barrina el forat es marcarà per un empleat auxiliar, que vigilarà l'entrada d'aquella, retirant-se després. La barrina serà manejada únicament pel conductor i no hi haurà personal algun en el seu radi d'acció. El forat s'acabarà amb cassó.

Les successives retirades de terra es faran sobre un únic munt.

3.16.7. Aixecat de pals, desmuntatge i substitució

Sempre que sigui possible s'utilitzaran mitjans mecànics i el personal que participi en aquestes operacions estarà desproveït de trepadores i cinturó de seguretat.

3.16.7.1. Ús de mitjans mecànics

El camió es situarà en posició favorable perquè el pal s'instal·li en la direcció de la línia. Es posarà l'eslinga sobre el pal i, abans d'iniciar el aixecat, el personal es situarà fora del radi d'acció del pal en previsió d'errors dels mitjans emprats.

Si és necessari, el guiat del pal es facilitarà amb palanca girapostes.

El pal es mantindrà en posició correcta, mentre dos empleats, un proveït de pala i un altre de barra paraules picó, omplen el forat. Fins que no acabi l'operació -, no es retiraran els aparells de la grua.

3.16.7.2. Piques i suports en creu

L'operació més important és la de guiat al forat, de manera que s'ha de prestar una gran atenció. El

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 108 de 335	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51	



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

guiat es farà per mitjà de les barres per fer forats si el terreny és dur o taules si és tou.

Durant el aixecat del pal el suport i piques aniran desplaçant cap a la base del pal acord s'eleva. Les piques no es desplaçaran a la vegada. El personal que manegi aquestes, es situarà fora del pla vertical del pal.

Un cop introduït en el forat, es mantindrà en posició vertical amb auxili de les piques.

3.16.7.3. Aparell de tracció

Si s'empra cabrestant al aixecat de pals d'altura, es tindrà cura del seu arriostament al pistolet d'amarratge i el personal es mantindrà fora de la trajectòria de caiguda del pal davant un eventual error.

3.16.7.4. Desmuntatge

En el desmuntatge de pals s'utilitzaran com a útils bàsics grua i gat. Es lligaran cordes a la part superior del pal per poder-lo guiar.

Sempre que s'utilitzi el gat, en primer lloc se subjectarà al pal amb l'eslinga per sobre del centre de gravetat situant la grua de manera que el cable de tir quedi vertical, però sense fer esforç. Es descalçarà el pal en tot el seu contorn uns 30 cm i es disposarà de gat a la base. Es desmuntarà el pal mitjançant el gat, movent posteriorment amb la grua.

Un cop retirat el gat es transportarà amb la grua, prestant atenció a la seva possible caiguda i es tindrà especial cura en la proximitat de les línies elèctriques.

Si no es disposa dels mitjans esmentats es descalçar el pal. Si aquest està podrit es tallarà arran de terra.

3.16.7.5. Substitució

Es comprovarà prèviament l'estat de podridura del pal a substituir que pugui ocasionar que es trenquin en manipular en el mateix. Les precaucions per evitar la seva caiguda són: lligar-lo amb cordes o filferros al nou pal, instal·lació o subjecció a un pistolet o arriostament provisionalment. Si és possible, només s'actuarà sobre el pal nou.

En cas de substitució de pals d'angle o cap, poden donar-se variades situacions particulars. Com a norma general, s'ha de fer una descomposició ordenada del treball.

Quan el pal cap ho és d'una línia amb cable, es farà una retenció ferma al cable de suspensió en el pal següent i s'arriostra provisionalment.

Sempre que sigui possible s'evitarà la consolidació de pals de fusta mitjançant carrils i perfils IPE. En el seu lloc es projectaran pals de formigó.

3.16.7.6. Traves

Es defineix com un element de consolidació i té com a missió absorbir els esforços de flexió perquè el pal no es trenqui, o perquè no es desvii.

La situació de les traves és, per un extrem amarrada a la part superior del pal i de l'altra a un cos enterrat, oa un element accessori en cas que no sigui possible ancorar la trava a terra.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 109 de 335		SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

En aquest tipus de treballs els empleats s'han de situar fora de la trajectòria que recorreria la trava en cas de deixar-se anar. En cas d'haver de procedir a la substitució d'alguna trava es procedirà de la forma següent:

El nou cable es posarà definitivament abans d'afluixar les brides o retencions preformades del cable a desmuntar. Quan sigui necessari substituir el tirant, s'instal·larà el cilindre i tirants nous cap a la part exterior, augmentant la separació de la trava respecte a la base del pal. En pals d'angle, cap o fi de línia, un cop acabada l'operació anterior, es deixarà anar la trava antiga baixant a la nova posició del pal.

3.16.8. Treballs en cables aeris

S'utilitzaran caixes protegides de l'entrada d'insectes. En les antigues s'utilitzarà una massilla esponjosa aplicada a les juntes perquè eviti l'estanquitat i problemes de condensació.

- Tots els pals que tinguin caixa terminal estaran dotats de graons de fusta i estreps metàl·lics no lliscants. La instal·lació de noves caixes en pals es farà a 1,40 m del terra.
- Estaran disponibles a la dotació d'eines esglaons de recanvi per substituir els que es trobin deteriorats.
- Precaucions addicionals i específiques es requereixen en els treballs en proximitat de línies d'energia elèctrica. Aquestes precaucions es recullen en el capítol relatiu a Risc elèctric.
- En els cables autosuportats està prohibit l'ús d'escales, carrets i plataformes, llevat que prèviament s'hagi instal·lat un cable auxiliar adequat per a aquest ús. Per a les operacions de reparació de cables autosuportats es procedirà a deixar anar dues o tres trams i realitzar-lo en el sòl. Si això no fos possible, es canviarà l'obertura i s'efectuaran els empalmaments en els pals.
- Per a reparacions en cables no autosuportats, s'utilitzaran els mitjans que hagin tingut en compte en el projecte d'estesa del cable: escala, plataforma, carret aeri, etc.

Si l'escala s'utilitza recolzada sobre cable suport, és obligatori utilitzar els ganxos de subjecció. Abans de recolzar-la s'ha de comprovar l'estat dels pals que limiten el vano. Els ganxos estaran situats sota de l'últim esglaó del tram superior de l'escala.

Si l'escala es lliga i suspèn del cable suport amb salvavides per a escales, per tal de realitzar treballs d'acoblament, l'empleat es lligarà al cable amb arnés de seguretat.

Les escales de suport en pals han d'estar proveïdes del dispositiu de suport establert.

Quan sigui necessari, per la naturalesa dels treballs, l'ús de plataforma, l'escala estarà instal·lada permanentment proveïda de ganxos, sabates i amarrada al cable suport.

- Les cordes d'elevació de les plataformes seran incombustibles i la base d'aquestes, antilliscants. En la seva utilització es tindran en compte les mesures següents:
- Comprovar l'estat en què es troben els seus elements.
- Inspeccionar la línia i els pals, tres trams a cada costat del punt en que va a situar-se.
- S'utilitzarà la trócola per elevar la plataforma, els materials i les eines i una vegada situada, es lligaran fermament al pal següent evitar oscil·lacions.
- L'escala es retirarà mentre s'eleva la plataforma. Acabada l'elevació, es disposarà ajustada a la nova alçada del cable suport que haurà cedit pel pes de la plataforma.
- L'accés a la plataforma es farà obrint el seu barana de seguretat.
- No poden romandre més de dos empleats sobre la plataforma els quals han d'anar subjectes

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 110 de 335		SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

amb arnés i salvavides al cable suport.

- Està prohibit utilitzar plataforma en línies de pals tipus E o consolidats amb traves econòmiques, en línies de cable autosuportats o quan el cable de suspensió aparegui danyat, en una sola obertura o en els encreuaments amb línies d'alta tensió.
- Si necessàriament s'ha d'instal·lar en el centre d'una obertura es farà sobre cable suport auxiliar estesa a aquest efecte.

En els treballs d'obertura d'acoblament cal donar continuïtat elèctrica a la coberta dels cables i si es tracta de cables amb càrrega de gas es reduirà la pressió abans d'aplicar el soldador a la coberta i així evitar el risc de sobrepressió per dilatació del gas.

Sempre que s'utilitzi el soldador per obrir o tancar empalmaments, s'ha de tenir en compte el següent:

- Separar tot el possible el cable del cable suport.
- Si el cable és únic, es protegirà el cable suport sobre l'entroncament amb un tub de goma obert de 25 mm de diàmetre interior i 1 m de longitud. D'aquesta manera, si inadvertidament es dirigeix la flama cap al cable suport, l'olor i el fum advertiran el perill. Alhora, serveix de pantalla protectora.
- Quan no s'utilitzi, es mantindrà apagat, encenent totes les vegades que calgui. Només quan es tracti d'esperes mínimes, es baixarà la flama reduint l'entrada d'aire.
- El soldador en espiral té un ganxo que permet posar en el cable suport sense cap perill ja que la flama queda dirigida a l'exterior.

3.17. ANNEXES

3.17.1. Equips de Protecció Individuals



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL



3.17.1.1. Protecció del cap
Cascs de protecció (per a la construcció)



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

Protecció del cap: cascos de protecció (usat en construcció)	
Norma: UNE-EN 397	 CAT II
Definició: • Element que es col·loca sobre el cap, primordialment destinat a protegir la part superior del cap de l'usuari contra objectes en caiguda. El casc estarà compost com a mínim d'una carcassa i un arnés. • Els cascos de protecció estan previstos fonamentalment per a protegir a l'usuari contra la caiguda d'objectes i les conseqüents lesions cerebrals i fractures de crani. Marcats: • El nombre d'esta norma. • Nom o marca comercial o identificació del fabricant. • Any i trimestre de fabricació • Denominació del model o tipus de casc (marcat tant sobre el casc com sobre l'arnés) • Talla o gamma de talles en cm (marcat tant sobre el casc com sobre l'arnés). • Abreviatures referents al material del casquet conforme a la norma ISO 472. Requisits addicionals (marcat): • - 20°C o - 30°C (Molt baixa temperatura) • + 150°C (Molt alta temperatura) • 440V (Propietats elèctriques) • LD (Deformació lateral) • MM (Esguitades de metall fos)	
Requisits establerts pel RD 1407/1992: • Certificat CE expedit per un organisme notificat. • Declaració de Conformitat Fullet informatiu en el qual es faci constar: • Nom i direcció del fabricant • Instruccions i recomanacions sobre l'emmagatzemament, utilització, neteja i manteniment, revisions i desinfecció. • Les substàncies recomanades per a la neteja, manteniment o desinfecció no hauran de posseir efectes adversos sobre el casc, ni posseir efectes nocius coneguts sobre l'usuari, quan són aplicades seguint les instruccions del fabricant. • Detall sobre els accessoris disponibles i dels recanvis convenients. • El significat dels requisits opcionals que compleix i orientacions respecte als límits d'utilització del casc, d'acord amb els riscos. • La data o període de caducitat del casc i dels seus elements. • Detalls del tipus d'embalatge utilitzat per al transport del casc.	
Norma EN aplicable: • UNE-EN 397: Cascos de protecció per a la indústria.	
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.	

3.17.1.2. Protecció auditiva



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

Orelleres

Protector Auditiu: Orelleres	
Norma: UNE-EN 352-1	CE CAT II
Definició: Protector individual contra el soroll compost per un casquet dissenyat per a ser pressionat contra cada pavelló auricular, o per un casquet previst per a ser pressionat contra el cap englobant al pavelló auricular. Els casquets poden ser pressionats contra el cap per mitjà d'un arnès especial de cap o de coll. Marcats: - Nom o marca comercial o identificació del fabricant - Denominació del model - Davant/Darrere i Dret/esquerra segons casos - El nombre d'esta norma.	
Requisits establerts pel RD 1407/1992: - Certificat CE expedit per un organisme notificat. - Declaració de conformitat. - Fullet informatiu	
Norma EN aplicable: - UNE-EN-352-1: Protectors auditius. Requisits de seguretat i assajos. Part 1 orelleres. - UNE-EN 458. Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, ús, precaucions d'ocupació i manteniment	
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.	

Taps

Protector Auditiu: Taps	
Norma: UNE-EN 352-2	CE CAT II
Definició: - Protector contra el soroll portat en l'interior del conducte auditiu extern , o en la petxina a l'entrada del conducte auditiu extern: Tap auditiu d'usar i tirar: previst per a ser usat una sola vegada. Tap auditiu reutilitzable: previst per a ser usat més d'una vegada. Tap auditiu personalitzat: confeccionat a partir d'un motlle de petxina i conducte auditiu de l'usuari. Tap auditiu unit per un arnès: taps units per un element de connexió semirigid. Marcats: - Nom o marca comercial o identificació del fabricant - El nombre d'esta norma - Denominació del model - El fet que els taps hagin d'usar i tirar o reutilitzables - Instruccions relatives a la correcta col·locació i ús - La talla nominal dels taps auditius.	
Requisits establerts pel RD 1407/1992: Certificat CE expedit per un organisme notificat	



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

- Declaració de conformitat - Fullet informatiu
Norma EN aplicable: - UNE-EN 352-2: Protectors auditius. Requisits de seguretat i assajos. Part 2: Taps. - UNE-EN 458: Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, ús, precaucions d'ocupació i manteniment
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

3.17.1.3. Protecció de la cara i dels ulls

Protecció ocular. Ús general

Protecció de la cara i dels ulls: Protecció ocular . Ús general	
Norma: UNE-EN 166	
Definició: - Muntura universal, Muntures integrals i pantalles facials de resistència incrementada per a ús en general en diferents activitats de construcció. Ús permès en: - Muntura universal, muntura integral i pantalla facial. Marcats: A) En la muntura: - Identificació del Fabricant - Nombre de la norma Europea: 166 - Camp d'ús: Si fos aplicable Els camps d'ús són: - Ús bàsic: Sense símbol - Líquids: 3 - Partícules de pols gruixuda: 4 - Gasos i partícules de pols fi: 5 - Arc elèctric de curtcircuit: 8 - Metalls fosos i sòlids calents: 9 - Resistència mecànica: S Les resistències mecàniques són: - Resistència incrementada: S - Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A - Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B - Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT - Símbol que indica que està dissenyat per a caps xicotets: H (Si fos aplicable) - Símbol per a caps xicotets: H - Màxima classe de protecció ocular compatible amb la muntura: Si fos aplicable B) En l'ocular:	



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

- Classe de protecció (només filtres)
Les classes de protecció són:
 - Sense nombre de codi: Filtres de soldadura
 - Nombre de codi 2: Filtres ultraviolat que altera el reconeixement de colors
 - Nombre de codi 3: Filtres ultraviolat que permet el reconeixement de colors
 - Nombre de codi 4: Filtres infrarojos
 - Nombre de codi 5: Filtre solar sense reconeixement per a l'infraroig
 - Nombre de codi 6: Filtre solar amb requisits per a l'infraroig
 - Identificació del fabricant:
 - Classe òptica:
Les classes òptiques són (consultar taules en la normativa UNE-EN-166):
 - Classe òptica: 1 (poden cobrir un sol ull)
 - Classe òptica: 2 (poden cobrir un sol ull)
 - Classe òptica: 3 (no són per a ús prolongat i necessàriament hauran de cobrir ambdós ulls)
 - Símbol de resistència mecànica: **S**
Les resistències mecàniques són:
 - Resistència incrementada: S
 - Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A
 - Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B
 - Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F
 - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC
 - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT
 - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT
 - Símbol de resistència a l'arc elèctric de curtcircuit:
 - Símbol de no adherència de metalls fosos i resistència a la penetració de sòlids calents:
 - Símbol de resistència al deteriorament superficial de partícules fines: **K (Si fos aplicable)**
 - Símbol de resistència a l'entelament: **N (Si fos aplicable)**
 - Símbol de reflexió augmentada: **R (Si fos aplicable)**
 - Símbol per a ocular original o reemplaçat: **O**
- Informació per a l'usuari:**
S'hauran de proporcionar les dades següents:
- Nom i direcció del fabricant
 - Nombre d'aquesta norma europea
 - Identificació del model de protector
 - Instruccions relatives a l'emmagatzemament, ús i manteniment
 - Instruccions relatives a la neteja i desinfecció
 - Detalls concernents als camps d'ús, nivell de protecció i prestacions
 - Detalls dels accessoris apropiats i peces de recanvi, així com les instruccions sobre el muntatge.
 - Si és aplicable la data límit d'ús o duració de la posada fora de servei aplicable al protector i/o a les peces soltes.
 - Si és aplicable, el tipus d'embalatge adequat per al transport.
 - Significat del marcat sobre la muntura i ocular.
 - Advertència indicant que els oculars de Classe Òptica 3 no han de ser utilitzats per llargs períodes de temps
 - Advertència indicant que els materials que entren en contacte amb la pell de l'usuari pot provocar al·lèrgies en individus sensibles.
 - Advertència indicant que convé reemplaçar els oculars ratllats o espatllats.
 - Advertència que els protectors oculars enfront d'impactes de partícules a gran



Ajuntament de
Calldetenes

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

velocitat portats sobre ulleres correctores normals, podrien permetre la transmissió d'impactes i, per tant, crear una amenaça per a l'usuari. Una nota indicant que si la protecció enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatures extremes, és requerida, el protector seleccionat ha d'anar marcat amb una lletra T immediatament després de la lletra referida al tipus d'impacte. En cas de no anar seguit per la lletra T, el protector ocular només podrà usar-se enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatura ambient.
Requisits establerts pel RD 1407/1992: - Certificat CE expedit per un organisme notificat. - Declaració de Conformitat - Fullet informatiu
Norma EN aplicable: UNE-EN 166: Protecció individual dels ulls. Requisits
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

3.17.1.4. Protecció de mans i braços

Guants de protecció contra riscos mecànics d'ús general

Protecció de mans i braços: Guants de protecció contra riscos mecànics	
Norma: UNE-EN 388	
Definició: - Protecció per igual: Guant que està fabricat amb el mateix material i que està construït de manera que ofereixi un grau de protecció uniforme a tota la superfície de la mà. - Protecció específica: Guant que està construït per a proporcionar una àrea de protecció augmentada a una part de la mà. Pictograma: Resistència a Riscos Mecànics (UNE-EN-420) Propietats mecàniques: S'indiquen per mitjà del pictograma i quatre xifres: - Primera xifra: Nivell de prestació per a la resistència a l'abrasió - Segona xifra: Nivell de prestació per a la resistència al lloc de treball per fulla - Tercera xifra: Nivell de prestació per a la resistència a l'esgarrat - Quarta xifra: Nivell de prestació per a la resistència a la perforació Marcats: Els guants es marquen amb la informació següent: - Nom, marca registrada o identificació del fabricant - Designació comercial del guant	

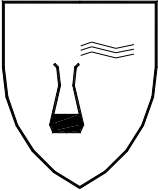


ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

- Talla - Marcat relatiu a la data de caducitat Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors
Requisits establerts pel RD 1407/1992: - Certificat CE expedit per un organisme notificat. - Declaració de Conformitat. - Fullet informatiu.
Norma EN aplicable: - UNE-EN 388: Guants de protecció contra riscos mecànics. - UNE-EN 420: Requisits generals per a guants.
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

Guants de protecció contra productes químics

Protecció de mans i braços: Guants de protecció contra productes químics	
Norma: UNE-EN 374	 CAT III
Definició: - El fi dels guants de protecció és el d'aïllar les mans i els braços del contacte directe amb productes químics Pictograma: Resistència a Riscos Químics (UNE-EN-420)  Propietats: S'indicaran a més: - El nivell d'inspecció i de qualitat acceptable (AQL) - Índex de protecció per a cada producte químic Marcat: Els guants es marcaran amb la informació següent: - Nom, marca registrada o identificació del fabricant - Designació comercial del guant - Talla - Marcat relatiu a la data de caducitat Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.	
Requisits establerts pel RD 1407/1992: Certificat CE expedit per un organisme notificat.	



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

- Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE. - Declaració de Conformitat - Fullet informatiu
Norma EN aplicable: - UNE-EN ISO 374-1: Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Terminologia i requisits de prestacions. - UNE-EN 374-2: Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Determinació de la resistència a la penetració. - UNE-EN ISO 374: Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics. - UNE-EN 420: Requisits generals per a guants. - UNE-EN 388: Guants de protecció contra riscos mecànics.
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

3.17.1.5. Protecció de peus i cames

Calçat d'ús general

Calçat de seguretat d'ús professional (200 J)

Protecció de peus i cames: Calçat de seguretat d'ús professional	
Norma: UNE-EN ISO 20345	
Definició: - El calçat de protecció per a ús professional és el que incorpora elements de protecció destinats a protegir a l'usuari de les lesions que poguessin provocar els accidents, en aquells sectors de treball per als que el calçat ha estat concebut, i que està equipat per límits dissenyats per a oferir protecció enfront de l'impacte quan s'assagi amb un nivell d'energia de 200 J. Marcats: Cada exemplar de calçat de seguretat es marcarà amb la informació següent: - Nom, marca registrada o identificació del fabricant - Designació comercial - Talla - Marcats relatiu a la data de fabricació (almenys el trimestre i any) - El nombre d'aquesta norma UNE-EN ISO 20345 - Els símbols corresponents a la protecció oferta o, on sigui aplicable la categoria corresponent: - P: Calçat complet resistent a la perforació - C: Calçat complet resistència elèctrica. Calçat conductor. - A:: Calçat complet resistència elèctrica. Calçat antiestàtic. - HI: Calçat complet resistent a ambients agressius. Aïllament enfront de la calor. - CI: Calçat complet resistent a ambients agressius. Aïllament enfront del fred. - E: Calçat complet. Absorció d'energia en la zona del tacó. - WRU: Penetració i absorció d'aigua. - HRO: Sola. Resistència a la calor per contacte.	



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

• Classe: - Classe I: Calçat fabricat amb cuir i altres materials. - Classe II: Calçat tot de cautxú (vulcanitzat) o tot polimèric. Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.
Requisits establerts pel RD 1407/1992: • Certificat CE expedit per un organisme notificat. • Declaració de Conformitat • Fullet informatiu
Norma EN aplicable: • UNE-EN ISO 20344: Calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball per a ús professional. Part 1: Requisits i mètodes d'assaig. • UNE-EN ISO 20344: Calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball per a ús professional. Part 2: Requisits addicionals i mètodes d'assaig. • UNE-EN ISO 20346: Especificacions per al calçat de protecció d'ús professional. • UNE-EN ISO 20346: Calçat de protecció per a ús professional. Part 2: Especificacions addicionals.
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

3.17.1.6. Protecció respiratòria

Màscares

Mitges màscares filtrants de protecció contra partícules (màscares autofiltrants)

Protecció respiratòria: Mitges màscares filtrants de protecció contra partícules (màscares autofiltrants)	
Norma: UNE-EN 149	CE CAT III
Definició: • Una màscara autofiltrant cobreix nas, la boca i el mentó i, pot constar de vàlvules d'exhalació i, consta totalment, o en la seva major part, de material filtrant o inclou un adaptador facial en el que el (els) principal (és) constitueixen una part inseparable de l'equip. • Ha de garantir un ajust hermètic, enfront de l'atmosfera ambient, a la cara del portador, independentment que la pell estigui seca o mullada i que el seu cap estigui en moviment. Marcats: Els filtres es marcaran amb la informació següent: • Mitja màscara filtrant • El nombre de norma: UNE-EN 149 • Nom, marca registrada o identificació del fabricant. • Marca d'identificació del tipus • Classe: - FFP1: Contra certs gasos i vapors orgànics amb un punt d'ebullició major de 65°C	



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

- FFP2: Contra certs gasos i vapors inorgànics, segons indicació del fabricant. - FFP3: Contra el diòxid de sofre i altres gasos i vapors àcids, segons indicació del fabricant. - La lletra D (dolomita) d'acord amb l'assaig d'obstrucció - L'any d'expiració de vida útil - La frase " Vegi la informació subministrada pel fabricant" Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.
Requisits establerts pel RD 1407/1992: - Certificat CE expedit per un organisme notificat. - Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE - Declaració de Conformitat - Fullet informatiu
Norma EN aplicable: UNE-EN 149: Dispositius de protecció respiratòria. Mitges màscares filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assajos, marcat.
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

Filtres

E.P.R. Filtres contra partícules

Protecció respiratòria: Filtres contra partícules	
Norma: EN 143	
Definició: - Components de protecció respiratòria no assistits, exceptuant els equips de fuga i les màscares autofiltrants. - Alguns filtres poden també ser utilitzats amb altres tipus d'equips de protecció respiratòria i si és així, necessitaran ser assajats i marcats d'acord amb la norma corresponent. Definició: - Filtres contra gasos: Filtre que elimina gasos i vapors específics. - Filtre combinat: Filtres per a gasos o filtres multi-tipus que incorporen un litre de partícules. Marcat: Els filtres encapsulats es marcaran amb la informació següent: Filtre contra partícules - El nombre de norma: EN 143 - Tipus de filtre (P1, P2 o P3) - Codi de color: Blanc - Marcad que mostri si el filtre pot emprar-se en un dispositiu de filtres múltiples. - Nom, marca registrada o identificació del fabricant. - L'any i mes de caducitat - La marca d'identificació del tipus de filtre Els filtres no encapsulats, haurà de marcar-se almenys:	



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

- Tipus de filtre (P1, P2 o P3) - Nom, marca registrada o identificació del fabricant. Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.
Requisits establerts pel RD 1407/1992: - Certificat CE expedit per un organisme notificat. - Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE. - Declaració de Conformitat - Fullet informatiu
Norma EN aplicable: - UNE-EN 143: Equips de protecció respiratòria. Filtres contra partícules. Requisits, assajos, marcat. - UNE-EN 148-1: E.P.R: Rosques per a adaptadors facials. 1. Connector de rosca estàndard.
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

3.17.1.7. Vestuari de protecció

Vestuari de protecció d'alta visibilitat

Vestuari de protecció : Vestuari de protecció d'alta visibilitat	
Norma : EN 471	
Definició : Roba de senyalització destinada a ser percebuda visualment sense ambigüitat en qualsevol circumstància : - Roba de treball - Jaqueta - Jupetí I (reflector a ratlles horitzontals) - Jupetí II (reflector creuat mode arnés) - Pantalons de pitet - Pantalons sense pitet - Pitet - Arnesos Pictograma : Marcat en el producte o en les etiquetes del producte. Propietats : S'indicaran a més del pictograma (veure norma UNE-EN-342 per a detall) : - Classe de la superfície del material :X - Classe del material reflector : I Marcat :	



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

Es marcarà amb la informació següent :

- Nom, marca registrada o identificació del fabricant
- Designació comercial
- Talla d'acord amb la norma EN ISO 13688
- El nombre de norma : **EN-471**
- Nivell de prestacions.
- Instruccions, usos, advertències en cas de mal ús, etc.

Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.

Requisits establerts pel RD 1407/1992 :

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable :

- UNE-EN ISO 20471 : Robes de senyalització d'alta visibilitat
- EN ISO 13688: Robes de protecció. Requisits generals
- UNE-ENV 343: Robes de protecció. Protecció contra les intempèries.

Informació destinada als Usuaris :

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

Vestuari de protecció contra el mal temps

Vestuari de protecció:Vestuari de protecció contra el mal temps

Norma:

UNE-EN 343

CE

CAT I

Definició:

- Robes de protecció contra la influència d'ambients caracteritzats per la possible combinació de pluja, boira, humitat del sòl i vent a temperatures de -5°C i superiors.

Pictograma: Protecció contra el fred (sobre el forro) i contra el mal temps (sobre la peça).

Propietats:

S'indicarà a més del pictograma (veure norma UNE-EN-342 per a detall):

AJUNTAMENT DE CALLEDETENES
Original

Pàgina | 226



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

- Valor d'aïllament bàsic:X - Classe de permeabilitat: I - Classe de resistència al vapor d'aigua: Z Marcat: Es marcarà amb la informació següent: - Nom, marca registrada o identificació del fabricant - Designació comercial - El nombre de norma: EN-343 - Talla - Instruccions, usos, advertiments en cas de mal ús, etc. Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.
Requisits establerts pel RD 1407/1992: - Declaració CE de Conformitat. - Fullet informatiu.
Norma EN aplicable: - UNE-EN 343: Robes de protecció. Protecció contra les intempèries. - EN ISO 13688: Requisits generals per a la roba de protecció.
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

3.17.1.8. Protecció contra caigudes

Sistemes

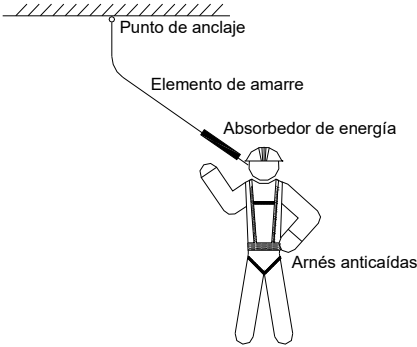
Sistema anticaigudes amb absorbidor d'energia - Dispositius del sistema

Protecció contra caigudes: Absorbidors d'energia	
Norma: UNE-EN 355	CAT III
Definició: Un absorbidor d'energia és un component d'un sistema anticaigudes, que garanteix la parada segura d'una caiguda d'alçada en condicions normals d'utilització.	



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL



- Marcat:**
- Compliran la norma UNE-EN 365
 - Les instruccions d'ús han d'indicar els límits d'aplicació de l'absorbidor d'energia com a component d'un sistema anticaigudes.
 - Haurà de disposar la informació següent:
 - Les dos últimes xifres de l'any de fabricació
 - El nom, marca comercial o qualsevol altre mig d'identificació del fabricant o del subministrador.
 - El nombre de lot del fabricant o el nombre de sèrie del component.
 - Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles.
 - Instruccions d'ús del fabricant precisant la informació pertinent sobre la forma correcta de l'ancoratge segur i la distància mínima necessària sota de l'usuari que és la suma de la distància de parada i d'una distància suplementària de 2,5 m. Aquesta última comprèn l'allargament de l'arnès anticaigudes i l'espai lliure sota dels peus de l'usuari, després de la parada.
 - La forma correcta de connectar l'absorbidor d'energia a un punt d'ancoratge segur, a un arnès anticaigudes i a altres components d'un sistema anticaigudes.

- Requisits establerts pel RD 1407/1992:**
- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
 - Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.
 - Declaració de Conformitat.
 - Fullet informatiu.

- Norma EN aplicable:**
- UNE-EN 355: EPI contra la caiguda d'alçades. Absorbidors d'energia.
 - UNE-EN 363: EPI la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

Sistema anticaigudes amb absorbidor d'energia - Elements d'amarratge

Protecció contra caigudes: Elements d'amarratge	
Norma: UNE-EN 354	
Definició: Un element d'amarratge és un element de connexió o <i>component d'un sistema</i>. Un element d'amarratge pot ser:	

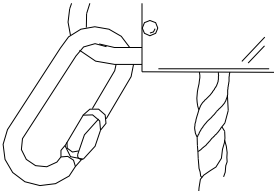


ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

- Una corda de fibres sintètiques - Un cable metàl·lic - Una banda - Una cadena. Marcats: - Compliran la norma UNE-EN 365 - Les instruccions d'ús han d'indicar els límits d'utilització per a un element d'amarratge com a component d'un sistema anticaigudes. - Haurà de disposar la informació següent: - Les dos últimes xifres de l'any de fabricació - El nom, marca comercial o qualsevol altre mig d'identificació del fabricant o del subministrador. - El nombre de lot del fabricant o el nombre de sèrie del component. - Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles. - Instruccions d'ús del fabricant precisant la informació pertinent sobre la forma correcta de connectar l'element d'amarratge a un punt d'ancoratge segur, a un arnès anticaigudes i a altres components d'un sistema anticaigudes.
Requisits establerts pel RD 1407/1992: - Certificat CE expedit per un organisme notificat. - Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE. - Declaració de Conformitat - Fullet informatiu
Norma EN aplicable: - UNE-EN 354: EPI contra la caiguda d'alçades. Elements d'amarratge. - UNE-EN 363: EPI contra la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes.
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

Sistema anticaigudes amb absorbidor d'energia - Connectors

Protecció contra caigudes: Connectors	
Norma: UNE-EN 362	 CAT III
Definició: Element de connexió o <i>component d'un sistema</i>. Un connector pot ser un mosquetó o un ganxo. 	
Requisits establerts pel RD 1407/1992: - Certificat CE expedit per un organisme notificat. - Adopció per part de fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.	



Ajuntament de
Calldetenes

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

- Declaració de Conformitat - Fullet informatiu
Norma EN aplicable: - UNE-EN 362: EPI contra la caiguda d'alçades, connectors - UNE-EN 361: EPI contra la caiguda d'alçades. Arnesos anticaigudes - UNE-EN 363: EPI contra la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes. - UNE-EN 364: EPI contra la caiguda d'alçades. Mètodes d'assaig. - UNE-EN 365: EPI contra la caiguda d'alçades. Requisits generals per a instruccions d'ús i marcat.
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

Sistema anticaigudes amb absorbidor d'energia - Arnesos anticaigudes

Protecció contra caigudes: Arnesos anticaigudes	
Norma: UNE-EN 361	
Definició: Dispositiu de premsió del cos destinat a parar les caigudes, és a dir, component d'un sistema anticaigudes. L'arnès anticaigudes pot estar constituït per bandes, elements d'ajust, sivelles i altres elements, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per a subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'esta.	
Marcats: - Compliran la norma UNE-EN 365 - Cada component del sistema haurà de marcar-se de forma clara i permanent, per mitjà de qualsevol mètode adequat que no tingui cap efecte perjudicial sobre els materials. - Haurà de disposar la informació següent: - Les dos últimes xifres de l'any de fabricació - El nom, marca comercial o qualsevol altre mig d'identificació del fabricant o del subministrador. - El nombre de lot del fabricant o el nombre de sèrie del component. - Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles.	
Requisits establerts pel RD 1407/1992: - Certificat CE expedit per un organisme notificat. - Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE. - Declaració de Conformitat. - Fullet informatiu.	



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

Fullet informatiu en el qual es faci constar:

- Especificació dels elements d'enganx de l'arnès anticaigudes que han d'utilitzar-se amb un sistema anticaigudes, amb un sistema de subjecció o de retenció.
- Instruccions d'ús i de col·locació de l'arnès.
- Forma d'enganxar-ho a un subsistema de connexió.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 361: EPI contra la caiguda d'alçades, Arnesos anticaigudes.
- UNE-EN 363: EPI contra la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes.
- UNE-EN 362: EPI contra la caiguda d'alçades. Connectors.
- UNE-EN 364: EPI contra la caiguda d'alçades. Mètodes d'assaig.
- UNE-EN 365: EPI contra la caiguda d'alçades. Requisits generals per a instruccions d'ús i marcat.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

Punts d'ancoratge

Punt d'ancoratge fix fixació simple

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Col·locació de punts d'ancoratge fixos UNE-EN-795, de fixació simple orientable per a major comoditat d'ús, són elements o components que permeten sustentar amb seguretat les línies de vida de l'obra.
En aquesta unitat d'obra s'inclouen les següents operacions:

Replanteig de punts.
Preparació de la zona.
Col·locació de l'ancoratge.
Proves de càrrega.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificaci ó	Estat	Val. Eficàcia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i corts per objectes o eines	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

- Guants de cuir.
- Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques. - Si existeix el risc de caigudes a diferent nivell, es proveirà als operaris d'arnés de seguretat agafat a lloc ferm de l'estructura. - Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria. - Totes les zones de treball estaran ben il·luminades. - Els ancoratges de línies de vida a les estructures, disposaran tots de marcat CE. - Hauran de muntar-se en els punts establerts, per personal especialitzat i utilitzant els mitjans, materials i procediments establerts pel fabricant. - Una vegada muntats en l'obra i abans de la seva utilització, seran examinats i provats amb vista a la verificació de les seves característiques i a la seguretat del treball dels mateixos. - Aquestes proves es repetiran cada vegada que aquests siguin objectes de trasllat, modificacions o reparacions d'importància. - S'instruirà al personal sobre la seva utilització i els seus riscos. - Les empreses usuàries de les instal·lacions oferiran garantia respecte al bon funcionament, conservació i adequació de tots els mecanismes i elements del conjunt, emprant a aquest objecte personal competent. - Queda prohibit l'ocupació de cables i cordes empalmades, així com el de cables i cadenes que tinguin un llaç o nus. - Els punts d'ancoratge s'inspeccionaran diàriament, abans de l'inici dels treballs, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat. - Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució). - Es suspendran els treballs en l'exterior, en condicions climatològiques adverses. - Es mantindrà l'ordre i neteja en l'obra.

Línies de vida: muntatge / desmuntatge

Línia de vida tèxtil

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Com a mitjà de seguretat per evitar les caigudes de alçada en l'obra, s'utilitzaran línies de vida tèxtils. Un cop muntades a l'obra i abans de la seva utilització, seran examinades i provades amb vista a la verificació de les seves característiques i a la seguretat de la feina dels mateixos. Aquestes proves es repetiran cada vegada que aquestes siguin objectes de trasllat, modificacions o reparacions d'importància.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada					
Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Corts	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada					
Casc de seguretat.					



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

Arnés de seguretat i altres dispositius del sistema (connectors, absorbidor d'energia, etc.)
Necessaris per connectar-se a la línia de vida.
Guants de cuir.
Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- A) Instal·lació de la línia de vida.**
- És important que les persones que realitzaran la instal·lació comprenguin els conceptes tècnics necessaris per al muntatge. Això s'aconsegueix mitjançant una formació específica en un determinat sistema, per això, la majoria dels fabricantons treballen amb instal·ladors homologats, ja que garanteixen i donen confiança en la instal·lació del sistema.
- Encara que es poden trobar alguns sistemes que es comercialitzen sense instal·lació, sempre és aconsellable que el muntatge el realitzi un instal·lador homologat per assegurar-nos que tècnicament s'executa de la manera més adequada i per evitar que, en cas que existís algun error en el sistema, la responsabilitat recaigui sobre el propietari i / o usuari.
- L'instal·lador homologat haurà de facilitar la següent informació:
1. Dades del instal·lador:
- Document acreditatiu on aparegui que és instal·lador homologat.
 - Assegurança de responsabilitat civil.
2. Certificació del sistema:
- Declaració de conformitat dels components del sistema. Perquè la certificació del sistema sigui vàlida és imprescindible que tots els components de la línia de vida pertanyin al mateix fabricant (punts d'ancoratge, línia, absorbidor d'energia i carro). Si s'utilitzessin components de diferents fabricantons, el sistema no estaria certificat i la responsabilitat en cas d'accident per fallada d'un component no podria ser atribuïda al fabricant.
3. Certificat d'instal·lació on s'acrediti que el sistema ha estat muntat segons les exigències del fabricant i d'acord amb la normativa vigent.
- B) Utilització.**
- Segons la legislació vigent, l'empresari haurà de proporcionar la formació a totes les persones que vagin a utilitzar el sistema, tal com exigeix la Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Generalment, aquesta formació sol ser impartida per l'instal·lador homologat. Així mateix, l'empresari també ha de implantar els procediments adequats per a restringir accés a la línia, de manera que únicament sigui accessible per als treballadors amb la capacitat adequada. Això es va ha aconseguir en l'obra de diferents formes:
- Tancar l'accés a l'àrea, prohibint el pas a tota persona no autoritzada
 - Guardar sota clau els carros (dispositiu lliscant).
 - Portar un sistema de registre d'accessos.
- Abans que el treballador es protegeixi amb una línia de vida haurà de realitzar una inspecció visual de tots els elements del sistema, comprovant entre altres aspectes, la tensió del cable i que cap dels absorbidors ha estat desplegat en una caiguda.
- C) Manteniment del sistema.**
- La línia de vida, s'ha de sotmetre a unes proves de caràcter periòdic amb l'objectiu d'assegurar que segueixen complint amb els requisits tècnics i de seguretat existents en la normativa. La periodicitat ha de ser anual.
 - D'altra banda, cada vegada que es produeixi una caiguda o qualsevol esdeveniment que pugui modificar el sistema (desplegament d'un absorbidor, fenòmens naturals, etc.) Caldrà avaluar els danys soferts pels components, i abans de tornar a utilitzar determinar si han de ser reparats i / o substituïts.
 - Totes les comprovacions han de ser efectuades per personal competent. El més recomanable és que sigui el mateix instal·lador homologat que ha realitzat el muntatge qui s'encarregui d'aquest manteniment anual.
 - A més, caldrà documentar els resultats de les comprovacions.



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

- D) Mesures preventives de caràcter general en el seu ús.
- La línia de vida emprada serà de bona qualitat i de resistència adequada.
 - Serà instal·lada per personal qualificat per a això.
 - No han de treballar a una càrrega superior a 1 / 8 de la seva resistència al trencament.
 - S'instruirà el personal sobre la seva utilització i els seus riscos.
 - Les línies de vida hauran de ser de fabricants de reconeguda solvència, i hauran de disposar del corresponent marcatge CE.
 - Les empreses usuàries de les instal·lacions oferiran garantia respecte al bon funcionament, conservació i adequació de tots els mecanismes i elements del conjunt, per la seguretat dels propis treballadors.
 - En els treballs excepcionals es prendran mesures especials per assegurar als treballadors contra els perills del trencament eventual dels cables.
 - Queda prohibit l'ús de cables i cordes empalmades, així com el de cables i cadenes que tinguin un llaç o nus.
 - Podrà efectuar l'entroncament de cables metàl·lics en instal·lacions utilitzades únicament per materials quan sigui de necessitat per raó de la gran longitud dels mateixos o en altres casos excepcionals, sempre que les operacions d'entroncament siguin realitzades en deguda forma per personal especialitzat, que la resistència l'entroncament no resulti inferior a la del cable, i que l'empresa usuària de la instal·lació ofereixi garanties suficients pel que fa a la seguretat dels treballadors.
 - El cable fiador s'inspeccionaran diàriament pel Capatàs, Recurs Preventiu, Encarregat o Servei de Prevenció, abans de l'inici dels treballs, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.
 - Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
 - Neteja i ordre en l'obra.

Línies de vida mòbils per a tancaments

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Com a mitjà de seguretat per evitar les caigudes durant el tancament de l'obra, s'utilitzaran línies de vida mòbils.

Un cop muntades a l'obra i abans de la seva utilització, seran examinades i provades amb vista a la verificació de les seves característiques i a la seguretat de la feina dels mateixos.

Aquestes proves es repetiran cada vegada que aquestes siguin objectes de trasllat, modificacions o reparacions d'importància.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificaci ó	Estat	Val. Eficàcia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Talls	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat.
Arnés de seguretat i altres dispositius del sistema (connectors, absorbidor d'energia, etc.)
Necessaris per connectar-se a la línia de vida.
Guants de cuir.
Roba de treball.



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

A) Instal·lació de la línia de vida.

És important que les persones que realitzaran la instal·lació comprenguin els conceptes tècnics necessaris per al muntatge. Això s'aconsegueix mitjançant una formació específica en un determinat sistema, per això, la majoria dels fabricants treballen amb instal·ladors homologats, ja que garanteixen i donen confiança en la instal·lació del sistema.

Encara que es poden trobar alguns sistemes que es comercialitzen sense instal·lació, sempre és aconsellable que el muntatge el realitzi un instal·lador homologat per assegurar-nos que tècnicament s'executa de la manera més adequada i per evitar que, en cas que existís algun error en el sistema, la responsabilitat recaigui sobre el propietari i / o usuari.

L'instal·lador homologat haurà de facilitar la següent informació:

1. Dades del instal·lador:

- Document acreditatiu on aparegui que és instal·lador homologat.
- Assegurança de responsabilitat civil.

2. Certificació del sistema:

- Declaració de conformitat dels components del sistema. Perquè la certificació del sistema sigui vàlida és imprescindible que tots els components de la línia de vida pertanyin al mateix fabricant (punts d'ancoratge, línia, absorbidor d'energia i carro). Si s'utilitzessin components de diferents fabricants, el sistema no estaria certificat i la responsabilitat en cas d'accident per fallada d'un component no podria ser atribuïda al fabricant.

3. Certificat d'instal·lació on s'acrediti que el sistema ha estat muntat segons les exigències del fabricant i d'acord amb la normativa vigent.

B) Utilització.

Segons la legislació vigent, l'empresari haurà de proporcionar la formació a totes les persones que vagin a utilitzar el sistema, tal com exigeix la Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Generalment, aquesta formació sol ser impartida per l'instal·lador homologat. Així mateix, l'empresari també ha de implantar els procediments adequats per a restringir accés a la línia, de manera que únicament sigui accessible per als treballadors amb la capacitat adequada. Això es va aconseguir en l'obra de diferents formes:

- Tancar l'accés a l'àrea, prohibint el pas a tota persona no autoritzada
- Guardar sota clau els carros (dispositiu lliscant).
- Portar un sistema de registre d'accessos.

Abans que el treballador es protegeixi amb una línia de vida haurà de realitzar una inspecció visual de tots els elements del sistema, comprovant entre altres aspectes, la tensió del cable i que cap dels absorbidors ha estat desplegat en una caiguda.

C) Manteniment del sistema.

- La línia de vida, s'ha de sotmetre a unes proves de caràcter periòdic amb l'objectiu d'assegurar que segueixen complint amb els requisits tècnics i de seguretat exigits en la normativa. La periodicitat ha de ser anual.
- D'altra banda, cada vegada que es produeixi una caiguda o qualsevol esdeveniment que pugui modificar el sistema (desplegament d'un absorbidor, fenòmens naturals, etc.) Caldrà avaluar els danys soferts pels components, i abans de tornar a utilitzar determinar si han de ser reparats i / o substituïts.
- Totes les comprovacions han de ser efectuades per personal competent. El més recomanable és que sigui el mateix instal·lador homologat que ha realitzat el muntatge qui s'encarregui d'aquest manteniment anual.
- A més, caldrà documentar els resultats de les comprovacions.

D) Mesures preventives de caràcter general en el seu ús.

- La línia de vida emprada serà de bona qualitat i de resistència adequada.
- Serà instal·lada per personal qualificat per a això.
- No han de treballar a una càrrega superior a 1 / 8 de la seva resistència al trencament.



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

- S'instruirà el personal sobre la seva utilització i els seus riscos.
- Les línies de vida hauran de ser de fabricants de reconeguda solvència, i hauran de disposar del corresponent marcatge CE.
- Les empreses usuàries de les instal·lacions oferiran garantia respecte al bon funcionament, conservació i adequació de tots els mecanismes i elements del conjunt, per la seguretat dels propis treballadors.
- En els treballs excepcionals es prendran mesures especials per assegurar als treballadors contra els perills del trencament eventual dels cables.
- Queda prohibit l'ús de cables i cordes empalmades, així com el de cables i cadenes que tinguin un llaç o nus.
- Podrà efectuar l'entroncament de cables metàl·lics en instal·lacions utilitzades únicament per materials quan sigui de necessitat per raó de la gran longitud dels mateixos o en altres casos excepcionals, sempre que les operacions d'entroncament siguin realitzades en deguda forma per personal especialitzat, que la resistència l'entroncament no resulti inferior a la del cable, i que l'empresa usuària de la instal·lació ofereixi garanties suficients pel que fa a la seguretat dels treballadors.
- El cable fiador s'inspeccionaran diàriament pel Capatàs, Recurs Preventiu, Encarregat o Servei de Prevenció, abans de l'inici dels treballs, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
- Neteja i ordre en l'obra.

3.17.2. PROTECCIONS COL·LECTIVES



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

Senyalització
Advertiment



Senyalització
Prohibició



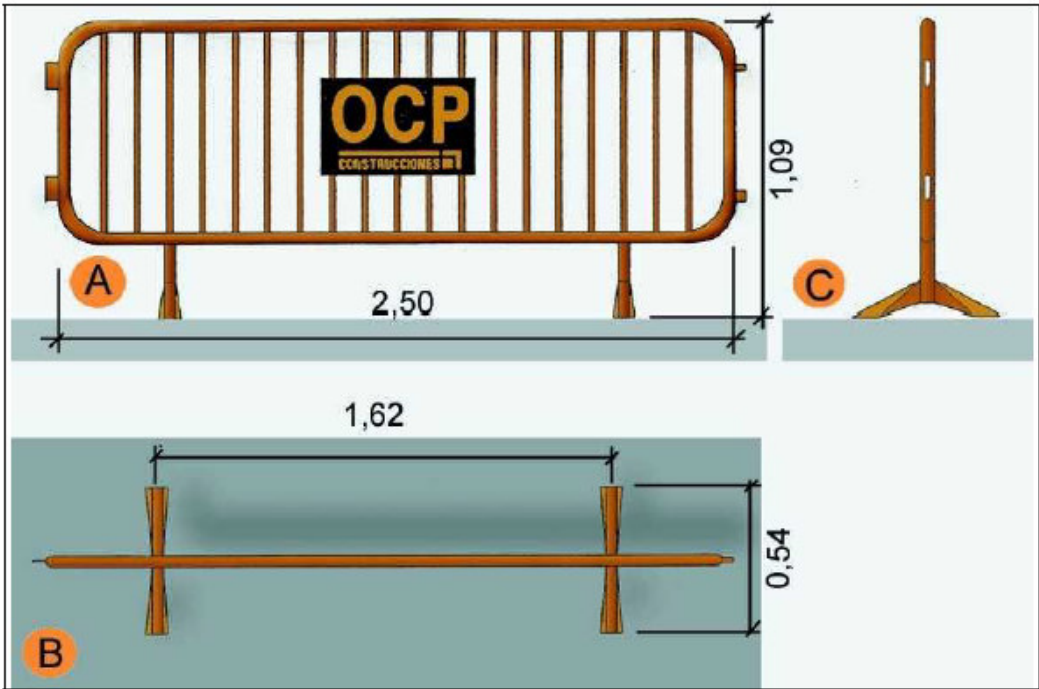


ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

Senyalització
Obligació



Tanques
Tanca peatonal



- A. Planta
B. Alçat
C. Perfil

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 135 de 335	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51	

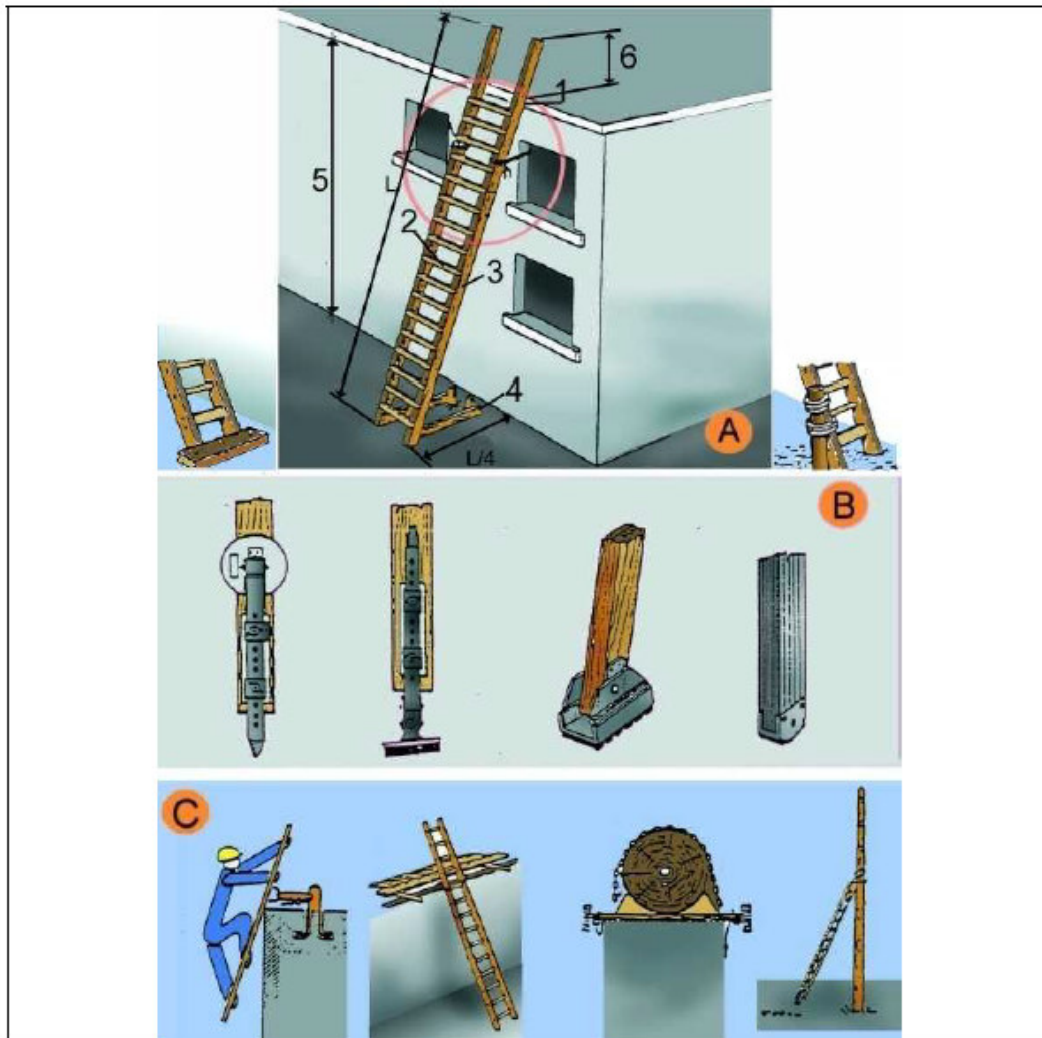


ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

Esgales de mà
Detalls



- A. ESCALES DE MÀ
1. Punt de recolzament
 2. Esclaons engalavernats
 3. Travesser d'una sola peça
 4. Base
 5. Fins a 5 m. màxim per escales simples
Fins a 7 m. per escales reforçades
 6. Mínim 1 m.
- B. MECANISMES ANTILLISCANTS
- C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

3.17.2.1. Barana de seguretat tipus ajuntament

Operacions a desenvolupar
Barana que s'utilitzarà en diferents parts de l'obra, i el treball es reduirà sempre a delimitar una zona o impedir el pas. S'utilitzaran per desviaments provisionals de trànsit durant les operacions de càrrega i descàrrega de materials. Es col·locaran baranes de seguretat tipus ajuntament en el perímetre de les rases i zona d'excavació, a mesura que aquestes es vagin realitzant. Es col·locaran per senyalitzar les zones de treball de màquines i equips, de manera que impedeixi el pas de persones i altres màquines.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
Caigudes de personal al mateix nivell	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
Cops o talls per maneig de la barana tipus ajuntament	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
Casc de seguretat. Calçat de seguretat. Guants de cuir Roba de treball. Vestits per a temps plujós.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
S'instruirà el personal sobre la utilització de les baranes de seguretat tipus ajuntament, així com sobre els seus riscos. S'utilitzaran sempre unides modularment, a fi que el vent no pot tombar La seva recollida s'ha de realitzar en punts concrets de l'obra, no abandonant l'atzar en qualsevol lloc. Es tindrà especial precaució en col·locar, deixant al menys lliures camins de circulació de 60 cm. No s'utilitzaran mai com barana de seguretat de forjats o de zones d'excavació, ja que la seva funció és la de senyalitzar i impedir el pas, no impedir la caiguda No s'utilitzaran baranes tipus ajuntament en zones de l'obra en què la caiguda accidental al buit pugui provocar un accident. Neteja i ordre en l'obra.

3.17.2.2. Senyalització

Senyals

Operacions a desenvolupar
Senyals, indicadors, tanques i llums de seguretat utilitzats en aquesta obra que indiquen, marquen la posició o senyalitzen per endavant tots els perills. En els plànols que s'adjunten s'especifica i detalla la posició de la senyalització en aquesta. La senyalització a utilitzar en l'obra està d'acord amb principis professionals, i es basa en els fonaments dels codis de senyals, com són:



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

1) Que el senyal sigui de fàcil percepció, visible, cridaner, perquè arribi a l'interessat.

2) Que les persones que la perceben, vegin el que significa. Rètols com PERILL, ATENCIÓ, ALT, una vegada llegits, compleixen bé amb el missatge de senyalització, perquè de tots és conegut el seu significat.

El primer fonament anterior, suposa que cal anunciar els perills que es presenten en l'obra, com s'està fent.

El segon fonament consisteix que les persones percebin el missatge o senyal, el que suposa una educació preventiva o de coneixement del significat d'aquests senyals.

Senyalització en l'obra:

La senyalització en l'obra, és complexa i variada, utilitzant:

1) Per la localització dels senyals o missatges:

- Senyalització externa: Utilitzem d'una banda la senyalització avançada, anticipada, a distància. Indica que pot una persona trobar-se amb el perill addicional d'una obra. I d'altra la senyalització de posició, que marca el límit de l'activitat edificatòria i el que és intern o extern a aquesta.
- Senyalització interna: Per percepció des de l'àmbit intern de l'obra, amb independència de si el senyal està col·locada dins o fora de l'obra.

2) Per l'horari o tipus de visibilitat:

- Senyalització diürna: Per mitjà de panells, banderoles vermells, bandes blanques o vermelles, triangles, tanques, etc.
- Senyalització nocturna: A falta de la llum diürna, s'utilitzaran les mateixes senyals diürns però buscant la seva visibilitat mitjançant llum artificial.

3) Els òrgans de percepció de la persona, o sentits corporals, utilitzem els següents tipus de senyalització:

- Senyalització visual: Es compon d'acord amb la forma, el color i els esquemes a percebre visualment, com per exemple els senyals de trànsit.
- Senyalització acústica: Es basa en sons estridents, intermitents o d'impacte. Els utilitzem en vehicles o màquines mitjançant xiulets, sirenes o clàxon.
- Senyalització tàtil: Es tracta d'obstacles tous col·locats en determinats punts, amb els quals s'ensopega avisant d'altres perills majors, (Per exemple cordills, baranes, etc.).

Mitjans principals de senyalització de l'obra

1) TANCAT: Dins d'aquesta obra s'utilitzaran tanques diversos, uns fixos i altres mòbils, que delimiten àrees determinades d'emmagatzematge, circulació, zones d'evident perill, etc. El tancament de zones de perill s'ha de complementar amb senyals del perill previst.

2) BALISAMENT: S'utilitzarà en aquesta obra per fer visibles els obstacles o objectes que puguin provocar accidents. En particular, es farà servir en la implantació de petits treballs temporals com per obrir un pou, posar un pal, etc.

3) SENYALS: Les que s'utilitzaran en aquesta obra responen a convenis internacionals i s'ajusten a la normativa actual. L'objectiu és que siguin conegudes per tots.

4) ETIQUETES: En aquesta obra s'utilitzaran els senyals que s'estimen oportunes, acompanyades amb frases que es poden redactar en colors diferents, cridaners, que especifiquin perills o indicacions de posició o mode d'ús del producte contingut en els envasos.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
Caiguda des d'alçària de les persones durant la instal·lació de puntals	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0
Atropellaments	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

Roba de treball
Armill reflectant
Guants de cuir.
Calçat de seguretat.
Casc de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

La senyalització de seguretat complementés, però no substituirà mai a les mesures de prevenció adoptades en l'obra.

No s'utilitzaran al mateix temps dos senyals que puguin donar lloc a confusió.

Els senyals seran de mida i dimensions tals que permetin la seva clara visibilitat des del punt més allunyat des del qual hagin de ser vistes.

Si han d'actuar els treballadors personalment dirigint provisionalment el trànsit o facilitant la seva desviar, es procurarà principalment que:

a) Siguin treballadors amb carnet de conduir
b) Estiguin protegits amb equips de protecció individual, senyals lluminosos o fluorescents, d'acord amb la normativa de trànsit.
c) Utilitzin peces reflectores segons UNE-EN-471
d) Es situen correctament en zones il·luminades, de fàcil visibilitat i protegides del trànsit rodat

Les canonades per les quals circulen fluxos perillosos estaran identificades i senyalitzades, per a evitar errors o confusions.

La senyalització haurà de romandre mentre existeixi la situació que motiva la seva col·locació.

Una vegada finalitzada l'obra, se substituirà la senyalització provisional d'obra per la senyalització definitiva de vials.

Retirada de sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats (peces trencades, embolcalls, palets, etc.).

S'han de fer periòdicament revisions de la senyalització, per controlar el bon estat i la correcta aplicació de les mateixes.

Els senyals seran retirades quan deixi d'existir la situació que les justificava.

Cons

Operacions a desenvolupar

Delimitació i senyalització de determinades zones de l'obra, especialment vies afectades per les obres.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
Caigudes a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
Atropellaments	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat.
Armill reflectant.
Calçat de seguretat.
Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Aquesta senyalització complementarà, però no substituirà mai a les mesures de prevenció adoptades en l'obra.

Serán retirats quan deixi d'existir la situació que les justificava.

Es comprovarà periòdicament l'estat dels mateixos per garantir la seva eficàcia.

Comprovar que la col·locació sigui l'adequada: verticals i situats de manera que no afectin el pas dels vehicles.

Assegurar que tenen uns colors vistosos perquè puguin ser apreciats des de lluny.



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

Quan hagin de tenir funcions en hores nocturnes, cal assegurar-se que continguin materials reflectants.

Verificar la correcta col·locació després condicions climàtiques de vent, pluja important o similar, o bé després de qualsevol altra situació que els hagi pogut tombar: accidents, pas de maquinària pesada, etc.

Per garantir la seguretat dels usuaris i dels treballadors, la col·locació i retirada dels cons s'ha de fer seguint les següents recomanacions:

Col·locació: s'ha de fer amb l'ordre en què els trobarà l'usuari, d'aquesta manera el treballador queda protegit per la senyalització precedent.

Retirada: ordre invers al de col·locació.

Sempre que sigui possible, s'han de col·locar i retirar des del voral o des de la zona vedada al trànsit.

3.17.2.3. Balises

Operacions a desenvolupar

Senyal fixa o mòbil utilitzada en l'obra per indicar llocs perillosos.

Utilitzarem aquest mitjà en l'obra per fer visibles els obstacles o objectes que puguin provocar accidents, principalment, el farem servir durant l'execució de l'obra en la implantació de treballs temporals com per obrir un pou, posar un pal etc.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
Atropellaments	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
Cops	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat.

Guants de cuir.

Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

En obra es solen utilitzar senyals lluminosos vermelles o dispositius reflectants groc ataronjat.

En obres situades a la calçada, s'aconsella posar llums intermitents a cada angle exterior.

Si el tancat és total s'han d'utilitzar balises que emetin llum vermella. En els altres casos, s'han d'utilitzar balises amb llum groga ataronjada.

La superfície lluminosa emesa per un senyal serà de color uniforme o de no ser-ho anirà proveïda d'un pictograma sobre un fons determinat.

La intensitat de la llum emesa pel senyal haurà d'assegurar la seva percepció, sense arribar a produir enlluernaments.

No s'utilitzaran al mateix temps dos senyals lluminosos que puguin donar lloc a confusió.

L'eficàcia i el bon funcionament dels senyals lluminosos, es comprovarà abans de la seva entrada en servei.

3.17.2.4. Contra incendis

Operacions a desenvolupar

En aquesta obra s'han d'observar les normes que, per prevenció i extinció d'incendis, estableixen els següents apartats i en el Pla d'Emergència que acompanya a aquesta Memòria de Seguretat.



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

Així mateix, s'han de complir les prescripcions imposades pels reglaments tècnics generals o especials, dictats per la Presidència del Govern, o per altres departaments ministerials, en l'àmbit de les seves respectives competències, així com les corresponents ordenances municipals.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
Cops	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
Caiguda d'objectes en manipulació	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat, (per a trasllat per l'obra).
Guants de serratge.
Calçat de seguretat.
Màscares.
Equips de respiració autònoma.
Manyoples.
Davantals o vestits ignífugs.
Calçat especial contra incendis.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Ús de l'aigua:
"On hi hagi conduccions d'aigua a pressió, s'instal·laran suficients preses o boques d'aigua a distància convenient entre si i properes als llocs fixos de treballs i llocs de pas del personal, posant al costat de tals preses les corresponents mànegues, que tindran la secció i resistència adequada. "
Quan no es tingui normalment d'aigua a pressió o aquesta sigui insuficient, s'instal·laran dipòsits amb aigua suficient per combatre els possibles incendis.
En els incendis provocats per líquids, greixos o pintures inflamables o pols orgànics, només haurà d'emprar aigua molt polvoritzada.
No es farà servir aigua per extingir focs en pols d'alumini o magnesi o en presència de carbur de calci o altres substàncies que en contacte amb l'aigua produeixin explosions, gasos inflamables o nocius.
En incendis que afectin instal·lacions elèctriques amb tensió, es prohibirà l'ús d'extintors d'escuma química, soda o àcida o aigua.

Extintors portàtils:
En proximitat als llocs de treball amb més risc d'incendi col·locats en lloc visible i accessible fàcilment, es disposaran extintors portàtils o mòbils sobre rodes, d'escuma física o química, barreja de les dues o pols seca, anhídrid carbònic o aigua, segons convingui a la causa determinant del foc a extingir.
Quan s'utilitzin diferents tipus d'extintors seran retolats amb cartells indicadors del lloc i classe d'incendi en què hagin emprar-se
S'instruirà al personal, quan sigui necessari, del perill que presenta l'ús de tetraclorur de carboni i clorur de metil en atmosferes tancades i de les reaccions químiques perilloses que puguin produir-se en els locals de treball entre els líquids extintors i les matèries sobre les quals puguin projectar-se.
Els extintors seran revisats periòdicament i carregats segons les normes de les cases constructores immediatament després d'usar-los.

Mantes ignífuges:



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

Ajuden a sufocar les flames en cas d'incendi o també protegeixen les persones o objectes coberts pel teixit, evitant que les flames prenguin sobre ells. Les més habituals són els models de fibra de vidre.
La seva bona flexibilitat permetrà utilitzar-les en l'obra com mantes tradicionals per a l'abric de ferits, ja que les seves fibres són innòcues per la qual cosa es fa recomanables en cas de ferits amb cremades.

Pantalles de soldadura:

Es tracta de pantalles/mantes de 200x200 cm. de protecció enfront de les espurnes i escòries despreses en les operacions de soldadura de l'obra, evitant la propagació del foc. Resisteixen temperatures de més de 1.000° C. i especialment de les esquitxades de metall líquid que es produeixen en els punts de soldadura. No s'utilitzaran mai en obra en el pla horitzontal (es queden retingudes les esquitxades de la soldadura i acaben deteriorant-se, per la qual cosa perden la seva funció).

Ocupació de sorres fines:

Per extingir els focs que es produeixen en pols o encenalls de magnesi i alumini, es disposarà en llocs propers als de treball, de calaixos o guàrdies suficients de sorra fina seca, de pols de pedra o altres matèries inerts semblants.

Detectors automàtics

En aquesta obra no són de considerar durant l'execució aquest tipus de detectors.

Prohibicions personals.

A les zones de l'obra amb alt risc d'incendi, queda prohibit fumar o introduir llumins, encenedors o estris d'ignició.
Les prohibicions exposades anteriorment, s'han d'indicar amb cartells visibles a l'entrada i en els espais lliures de les parets d'aquestes dependències.
Es prohibeix igualment al personal introduir o emprar eines de treball, no autoritzats per l'empresa, que puguin ocasionar espurnes per contacte o proximitat a substàncies inflamables

Equips contra incendis:

En l'obra, conforme s'estableix en el Pla d'Emergència, s'instruirà i ensenyarà especialment al personal integrat en l'equip o brigada contra incendis, sobre el maneig i conservació de les instal·lacions i material extintor, senyals d'alarma, evacuació dels treballadors i socors immediat dels accidentats.
El material assignat als equips d'extinció d'incendis: escales, cobertes de lona o teixits ignífugs, destrals, pics, pales, etc., no podrà ser usat per a altres fins i el seu emplaçament serà conegut per les persones que hagin emprar
L'empresa designarà el cap d'equip contra incendis, que complirà estrictament les instruccions tècniques dictades pel Comitè de Seguretat per l'extinció del foc i les establertes en el Pla d'Emergència de l'obra, per al socors dels accidentats

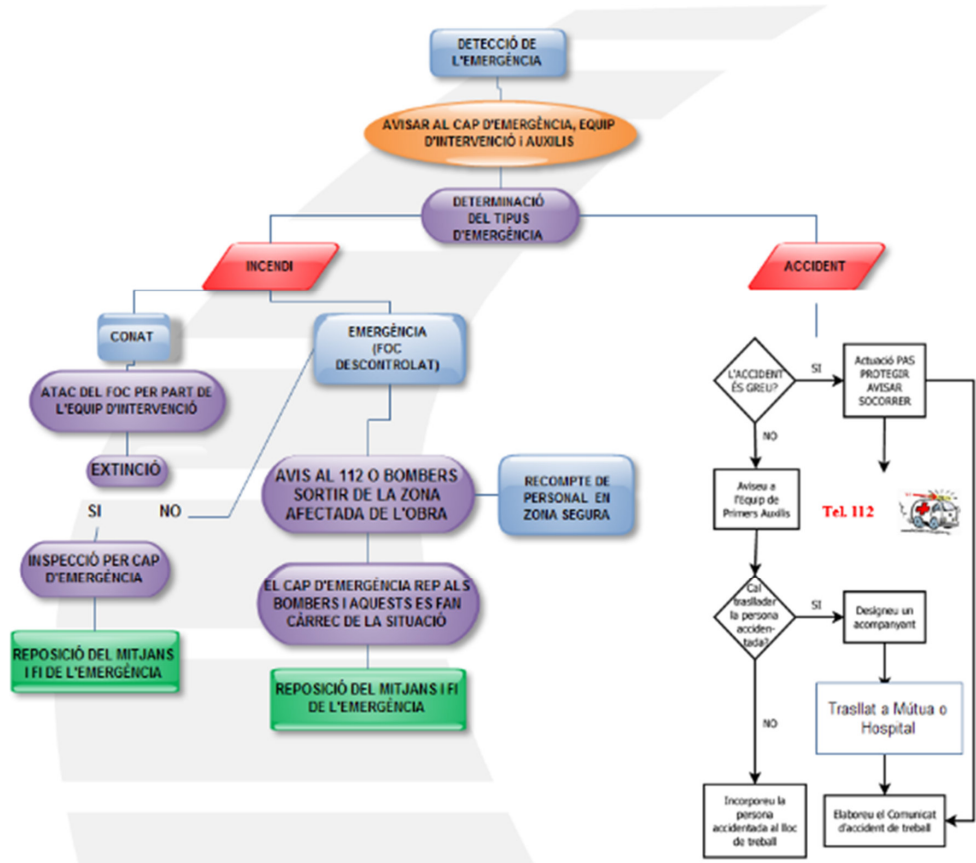
Alarmes i simulacres d'incendis:

Per comprovar el bon funcionament dels sistemes de prevenció, l'entrenament dels equips contra incendis i que els treballadors en general, coneixen i participen amb aquells, s'efectuaran durant l'execució de les obres, alarmes i simulacres d'incendis, per ordre de la empresa i sota la direcció del cap d'equip contra incendis, que només advertirà dels mateixos a les persones que hagin de ser informades per evitar danys o riscos innecessaris. Els simulacres estan recollits en el Pla d'Emergència d'aquesta obra.



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

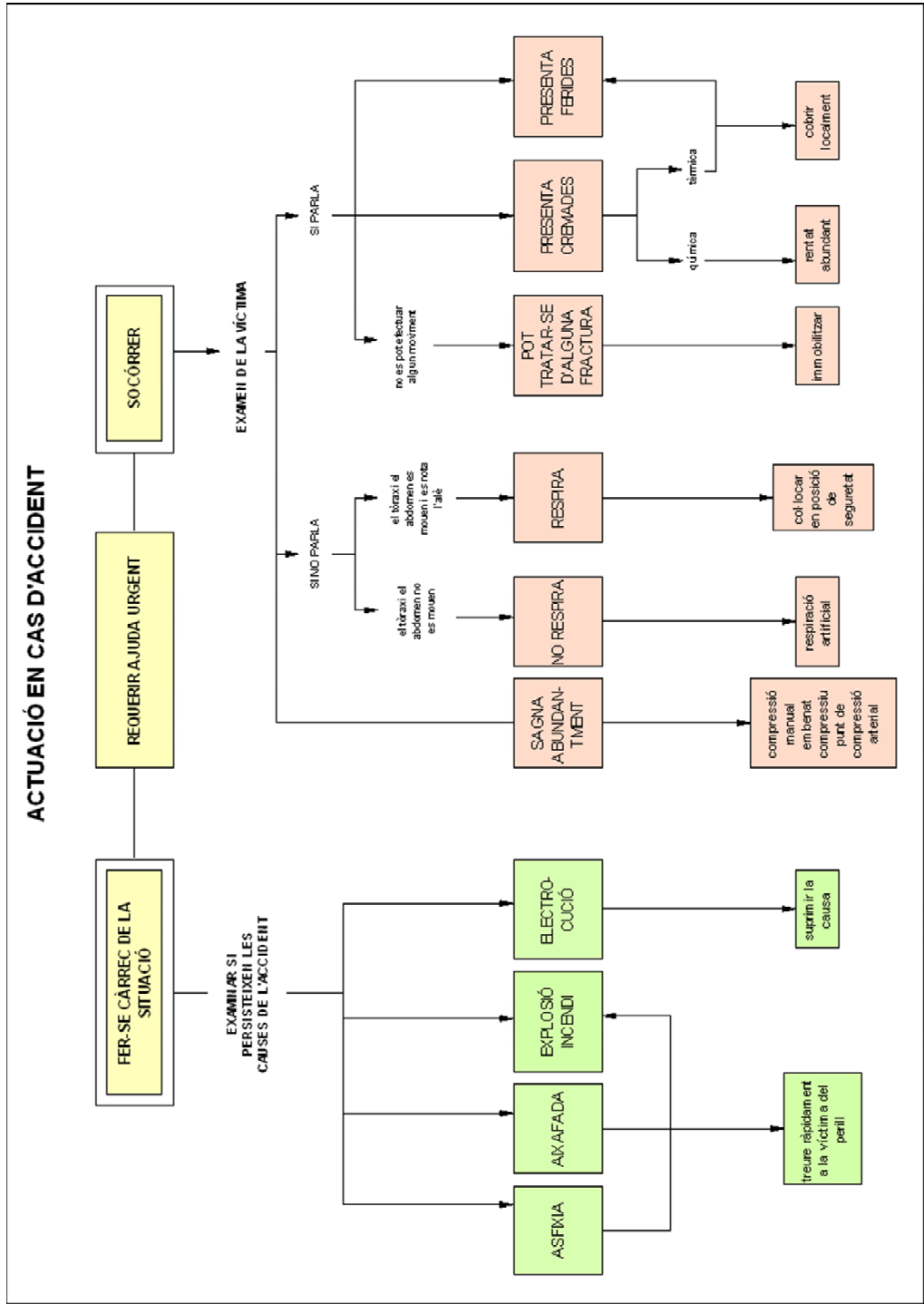
3.17.3. EMERGÈNCIES





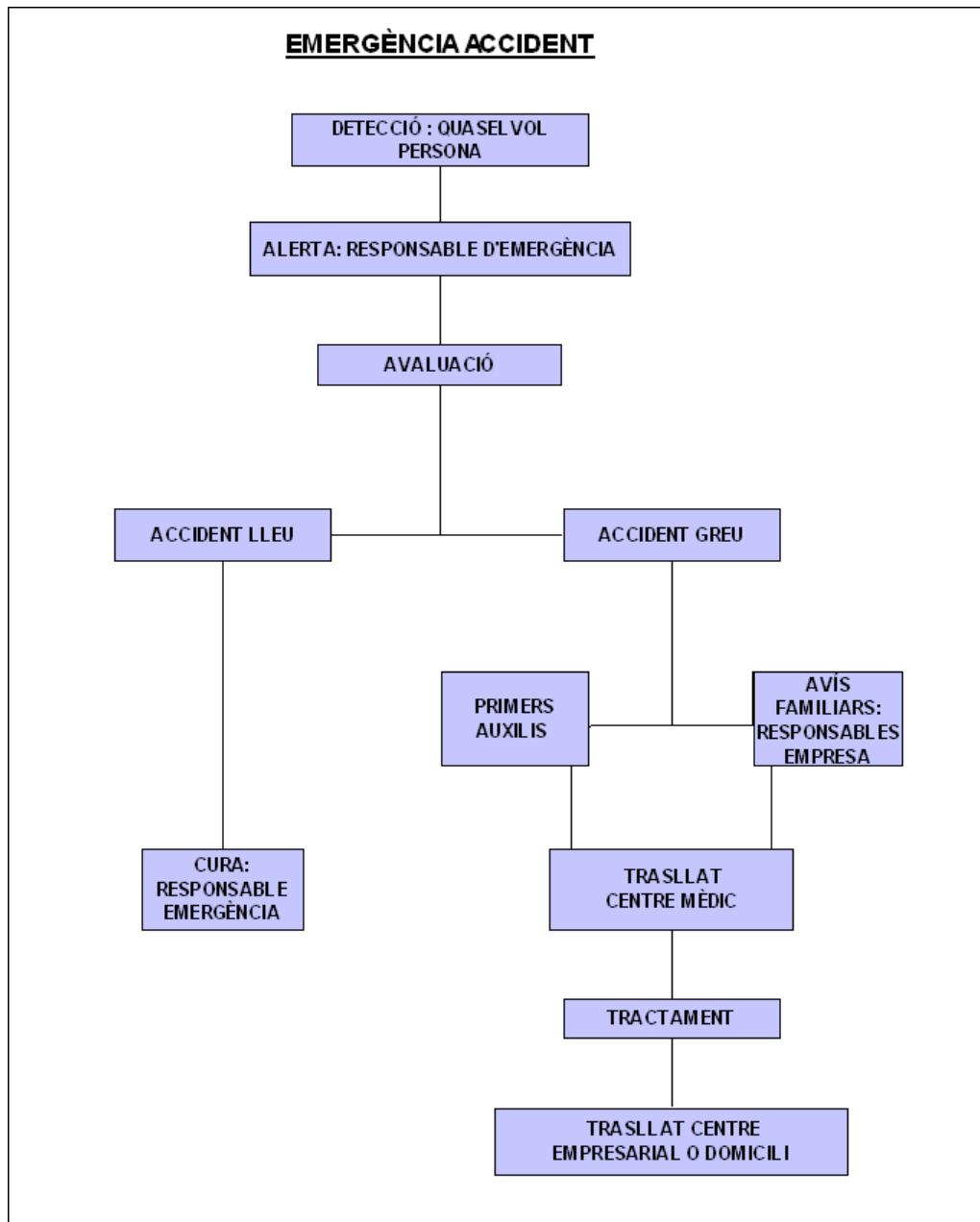
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL





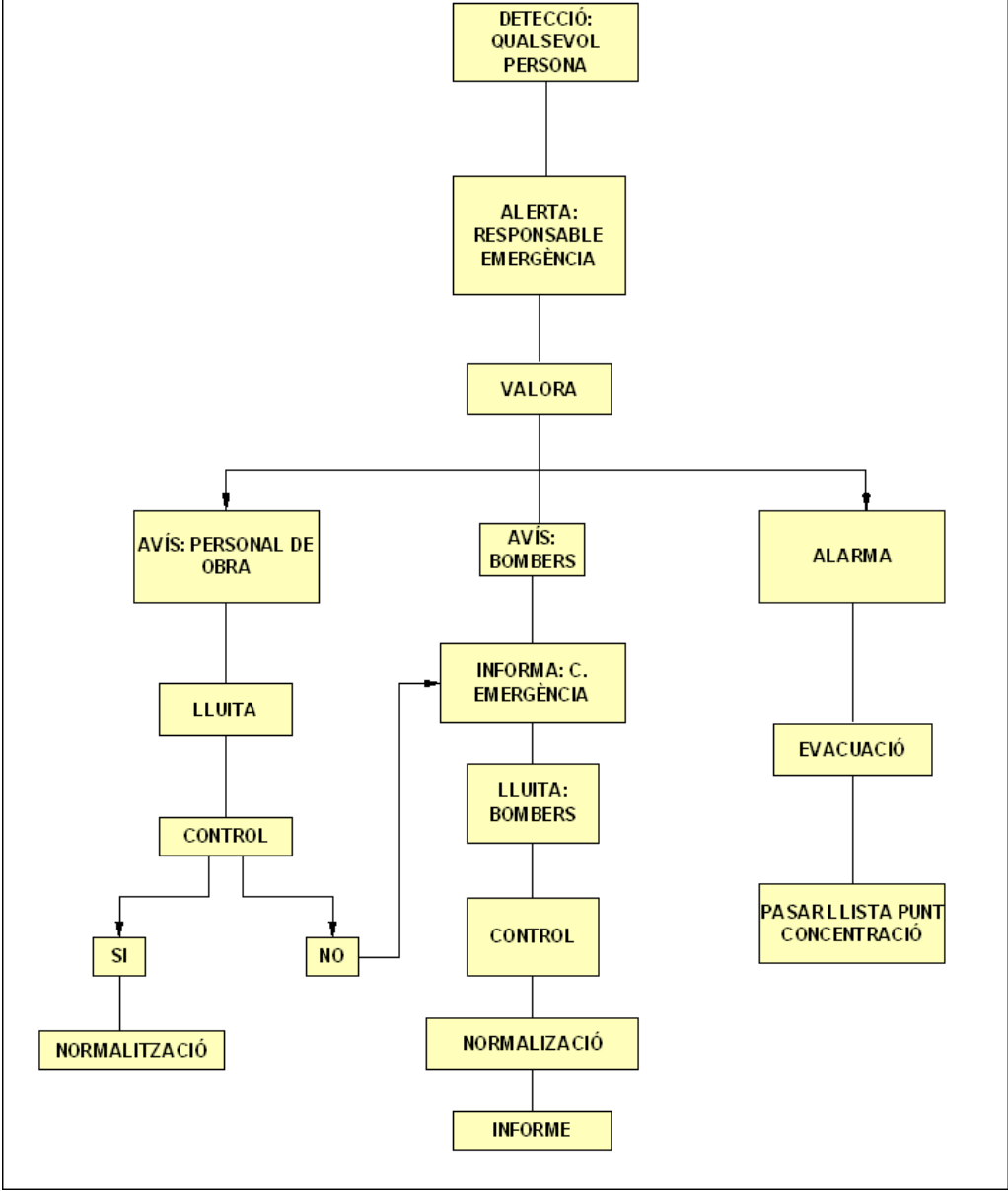
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL





ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

EMERGÈNCIA COL·LECTIVA PER INCENDI





LLISTAT TELÈFONS OBRA

Emergències	.112
CatSalud Respon	.061
Bombers	.085
Guardia Urbana	.092
Mossos d'Esquadra	.088
Polícia Nacional	.091
Guardia Civil	.062
Hospital	
Centres Assistència Primària propers a l'obra:	
CAP	
Jutjats de Guardia	
En cas d'emergència avisar a :	
Recurs Preventiu :	
Mútua:	
Servei de Prevenció:	



Ajuntament de
Calldetenes

PRESSUPOST

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

DOCUMENT NÚM. 1.	MEMÒRIA I ANNEXOS
MD.	
MD.	MEMÒRIA
MD.	ANNEXOS
DOCUMENT NÚM. 2.	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
DG.	
	PLÀNOLS
DOCUMENT NÚM. 3.	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ESS.	
	1. Memòria ESS
	2. Plec de condicions ESS
	3. Plànols ESS
	4. Pressupost ESS
DOCUMENT NÚM. 4.	PRESSUPOST
PR.	
	1. Amidaments PR
	2. Estadística de partides PR
	3. Quadre de preus I PR
	4. Quadre de preus II PR
	5. Justificació de preus PR
	6. Pressupost PR
	7. Resum de pressupost PR
DOCUMENT NÚM. 5.	PLEC DE CONDCIONS TÈNIQUES
PC	
	1. Plec de condicions tècniques PC

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 149 de 335	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51	



Ajuntament de
Calldetenes

PRESSUPOST

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

DOCUMENT 4. PRESSUPOST

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

AMIDAMENTS

Data: 28/10/25

Pàg.: 1

Obra	01	PRESSUPOST 25.3
Capítol	01	LOT 1
Títol 3	01	PISCINA GRAN
Títol 4	01	ENDERROCS I OBRA DE FÀBRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214R-8GX0	m2	Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió. Aquesta partida inclou la demolició dels skimmers existents i l'execució del forat per a col·locar-hi els skimmers nous.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Coronament		2,000	25,000	0,500	0,500	12,500	C##D##E##F##
3			2,000	11,000	0,500	0,500	5,500	C##D##E##F##
5	Pilones separadores piscina petita actual		1,000	8,000	1,000	0,600	4,800	C##D##E##F##

TOTAL AMIDAMENT

22,800

2	P4FF-EH3M	m3	Paret estructural per a revestir de 29 cm de gruix i resistència a compressió 5 N/mm2, de maó calat R-15 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment portland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Coronament		2,000	25,000	0,500	0,500	12,500	C##D##E##F##
3			2,000	11,000	0,500	0,500	5,500	C##D##E##F##

TOTAL AMIDAMENT

18,000

3	P9VF-5CH1	m	Formació d'esglaó amb totxana de 240x115x100 mm, col·locada amb morter de ciment 1:6. Inclou la grava per recrescut per deixar el graó a la cota corresponent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Formació de graons tram 1							
3	- graó llarg		1,000	10,000			10,000	C##D##E##F##
4	- graó mig		1,000	8,000			8,000	C##D##E##F##
5	- graó baix		1,000	6,000			6,000	C##D##E##F##
7	Formació graons tram 2							
8	- Graó 1 (dalt)		1,000	8,000			8,000	C##D##E##F##
9	- Graó 2		1,000	9,000			9,000	C##D##E##F##
10	- Graó 3		1,000	12,000			12,000	C##D##E##F##
11	- Graó 4		1,000	15,000			15,000	C##D##E##F##
12	- Graó 5 (baix)		1,000	10,000			10,000	C##D##E##F##

TOTAL AMIDAMENT

78,000

Obra	01	PRESSUPOST 25.3
Capítol	01	LOT 1
Títol 3	01	PISCINA GRAN
Títol 4	02	MATERIAL PISCINA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PNZVG1	ut	Subministrament, instal·lació i mà d'obra per a la instal·lació de la nova sala de màquines per al tractament i desinfecció de l'aigua de piscina per a piscina municipal. Inclou els següents productes o similars, segons especificacions de projecte i/o direcció d'obra:

EUR

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

AMIDAMENTS

Data: 28/10/25

Pàg.: 2

- EMPOTRABLES DEL VAS DE LA PISCINA
- 12 skimmers

- 2 sumideros

- 4 Boquilla d'aspiració

- 32 Boquilles d'impulsió

- Material i accessoris de PVC variat

- Senyalització alçada làmina d'aigua
- IL·LUMINACIÓ
- 14 projectors LED de llum blanca amb embellidor

- 14 Tub passacables i nínxol projector

- Inclou cablejat fins a quadre general i les ajudes de paleta per execució de regates.
- SISTEMA DE FILTRACIÓ
- Filtre Praga diàmetre 1600 mm amb vidre filtrant

- 2 x Bomba KIVU 4 CV + prefiltrre

- Variador

- Bateria de vàlvules 110mm

- Comptador woltmann5''

- Visor de líquids PVC 110mm

- Instal·lació i posta en marxa inclosa
- SISTEMA DESINFECCIÓ
- 1 Panell regulador de clor i pH

- 2 Bombes dosificadores

- 1 Quadre de maniobra

- Instal·lació i posta en marxa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	nova sala de màquines VAS GRAN		7,650				7,650	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							7,650	

- Obra

Capítol

Titol 3

Titol 4
- 01

01

01

03
- PRESSUPOST 25.3

LOT 1

PISCINA GRAN

PAVIMENTS I REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P8J5-47DW	m	Coronament de paret de 8 a 12.5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, polida, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10. Peça de 50x120x25.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Coronament piscina gran		2,000	12,000			24,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					74,000	SUMORIGEN(G1:G4)
TOTAL AMIDAMENT							74,000	

- 2
- P9G6-4XON
- m2
- Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	perímetre coronament		2,000	25,000	2,000		100,000	C#*D#*E#*F#
3	perímetre coronament		2,000	12,000	2,000		48,000	C#*D#*E#*F#

EUR



Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

AMIDAMENTS

Data: 28/10/25

Pàg.: 3

TOTAL AMIDAMENT

148,000

3 P760-DPC7 m2 Revestiment de superfície de piscina amb làmina armada, inclou geotextil de regularització de superfície

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	fons piscina		1,000	25,000	12,000		300,000	C##D##E##F##
3	lateral llarg		2,000	25,000	2,000		100,000	C##D##E##F##
4	lateral curt		2,000	12,000	2,000		48,000	C##D##E##F##

TOTAL AMIDAMENT

448,000

Obra 01 PRESSUPOST 25.3
Capítol 01 LOT 1
Títol 3 01 PISCINA GRAN
Títol 4 04 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PZ005	u	Partida alçada a justificar en fase d'execució en concepte de subministrament i col·locació del material extra de la piscina. Inclou: - subministrament i col·locació de 3 x 2 dispositius per subjecció de les boies de separació dels carrils - Subministrament i col·locació de les vaines per a subjecció de la grua hidràulica d'accés a la piscina per a persones amb la mobilitat reduïda. Inclou l'execució del forat al paviment, maquinària, hores de personal i petit material (no inclou la grua hidràulica).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Subjecció boies		0,500				0,500	C##D##E##F##
3	Subjecció grua hidràulica		1,000				1,000	C##D##E##F##

TOTAL AMIDAMENT

1,500

2 PB18-HC7E u Mòdul complet de barana de 3 m de llargària i 95 cm d'alçada, d'acer inoxidable AISI-316, format per tub d'acer inoxidable d 40 mm i 2 mm de gruix, muntant amb dues pletines de 50x10 mm i pletina de 70x12 mm fixades entre elles amb cargols allen, pletina d'ancoratge de 150x150x12 mm amb quatre forats, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Mòduls	Ample	Alçada		
2	passamà escales		1,000	4,000			4,000	C##D##E##F##

TOTAL AMIDAMENT

4,000

Obra 01 PRESSUPOST 25.3
Capítol 01 LOT 1
Títol 3 02 PISCINA PETITA
Títol 4 02 MATERIAL PISCINA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PNZVP1	ut	Subministrament, instal·lació i mà d'obra per a la instal·lació de la nova sala de màquines per al tractament i desinfecció de l'aigua de piscina per a piscina municipal. Inclou els següents productes o similars, segons especificacions de projecte i/o direcció d'obra: EMPOTRABLES DEL VAS DE LA PISCINA - 2 skimmers (inclou tub de pvc a sala de màquines) - 2 sumideros (inclou tub de pvc a sala de màquines) - 1 Boquilla d'aspiració (inclou tub de pvc a sala de màquines)

EUR

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

AMIDAMENTS

Data: 28/10/25

Pàg.: 4

- 3 Boquilles d'impulsió (inclou tub de pvc a sala de màquines)

- Pasamurs

- Material i accessoris de PVC variat.
- IL·LUMINACIÓ
- 3 projectors LED de llum blanca amb embellidor

- 3 Tub passacables i ninoxl projector

- Inclou cablejat fins a quadre general i les ajudes de paleta per execució de regates.
- SISTEMA DE FILTRACIÓ
- Filtre Aster diàmetre 600 mm amb vidre filtrant

- Bomba plus silent 3/4 CV trifàsica

- Variador

- Instal·lació i posta en marxa inclosa

- Quadre de maniobra
- SISTEMA DESINFECCIO
- 1 Panell regulador de clor i pH

- 2 Bombes dosificadores

- Instal·lació i posta en marxa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	nova sala màquines VAS PETIT		10,000				10,000	C##D##E##F##
TOTAL AMIDAMENT							10,000	

- Obra01PRESSUPOST 25.3
- Capítol01LOT 1
- Títol 302PISCINA PETITA
- Títol 403PAVIMENTS I REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P8J5-47DW	m	Coronament de paret de 8 a 12.5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, polida, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10. Peça de 50x120x25.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Coronament piscina petita		4,000	8,000			32,000	C##D##E##F##
TOTAL AMIDAMENT							32,000	

2	P9G6-4XON	m2	Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	perímetre coronament		2,000	8,000	2,500		40,000	C##D##E##F##
3	perímetre coronament		2,000	8,000	2,500		40,000	C##D##E##F##
4	connexió paviment piscina gran		1,000	8,000	8,000		64,000	C##D##E##F##
TOTAL AMIDAMENT							144,000	

3	P760-DPC7	m2	Revestiment de superfície de piscina amb làmina armada, inclou geotextil de regularització de superfície					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	laterals piscina		2,000	8,000	0,600		9,600	C##D##E##F##
2	laterals piscina		2,000	8,000	0,650		10,400	C##D##E##F##
3	fons		1,000	8,000	8,000		64,000	C##D##E##F##

EUR



Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

AMIDAMENTS

Data: 28/10/25

Pàg.: 5

TOTAL AMIDAMENT

84,000

Obra01PRESSUPOST 25.3

Capítol01LOT 1

Títol 305REBLERT ZONA NOVA

Títol 401ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214P-117K2	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó armat, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió. Inclou la retirada, càrrega i gestió de residus de la malla de simple torsió existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	tram pista de pàdel		1,000	15,500	0,500	0,600	4,650	C##D##E##F##
3	tram pista de tennis		1,000	37,500	0,500	0,600	11,250	C##D##E##F##

TOTAL AMIDAMENT

15,900

2P221B-I0NOm3

Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 1 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Aspiració i impulsió	T						
3	Vas principal		1,000	25,000	0,700	0,700	12,250	C##D##E##F##
4	vas petit		1,000	12,000	0,700	0,700	5,880	C##D##E##F##

TOTAL AMIDAMENT

18,130

3P2252-5498m3

Estesa i piconatge de sòl tolerable de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i essent necessària la dessecació. Inclou la formació, durant l'estesa de les terres, del forat per a la piscina petita. Inclou també l'estesa i compactació de material petri d'aportació per a creació d'esplanada ferma fins a terreny estable.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Àrea		
2	aportació de terres zona esportiva		1,000	44,100		16,700	736,470	C##D##E##F##

TOTAL AMIDAMENT

736,470

4PRA2-4H22m2

Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus especial resistent a la baixa lluminositat (Dichondria Repens), segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra< 500 m2, incloent el coronat posterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sembrar herba		902,250				902,250	C##D##E##F##

TOTAL AMIDAMENT

902,250

Obra01PRESSUPOST 25.3

Capítol01LOT 1

Títol 305REBLERT ZONA NOVA

Títol 402FONAMENTACIÓ

EUR

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

AMIDAMENTS

Data: 28/10/25

Pàg.: 6

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P352-MVSL	m3	Fonament de formigó per armar HA - 35 / B / 10 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 35 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3. Inclou les 2 pletines pels pilars de la caseta d'instal·lacions, de 200x200x15 mm, col·locada amb els pernns de subjecció i per a soldar-hi els pilars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	NOVA SALA DE MÀQUINES	T						
3	Parets perimetrals		1,000	7,000	0,500	0,600	2,100	C##D##E##F##
4			1,000	10,000	0,500	0,600	3,000	C##D##E##F##
6	TANCAMENT PERIMETRAL	T						
7	Tram pistes pàdel		1,000	15,500	0,500	0,600	4,650	C##D##E##F##
8	tram pisat de tennis		1,000	37,500	0,500	0,600	11,250	C##D##E##F##
9	tram vorera		1,000	24,660	0,500	0,600	7,398	C##D##E##F##
11	BIGA CENTRAL	T						
12	recolzament central		1,000	10,000	0,500	0,500	2,500	C##D##E##F##
TOTAL AMIDAMENT							30,898	

Obra	01	PRESSUPOST 25.3
Capítol	01	LOT 1
Títol 3	05	REBLERT ZONA NOVA
Títol 4	03	MUR DE CONTENCIÓ PERIMETRAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4524-VREZ	m3	Mur de formigó armat, per a deixar el formigó vist amb una quantia d'encofrat 5 m2/m3, formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	tram pista de pàdel		1,000	15,500	0,300	2,000	9,300	C##D##E##F##
3	tram pista de tennis		1,000	37,500	0,300	2,000	22,500	C##D##E##F##
4	Tram vorera		1,000	4,000	0,300	2,000	2,400	C##D##E##F##
TOTAL AMIDAMENT							34,200	

Obra	01	PRESSUPOST 25.3
Capítol	01	LOT 1
Títol 3	05	REBLERT ZONA NOVA
Títol 4	04	CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFA8-DVA1	m	Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa. Inclou tot el material de connexió als skimmers i al col·lector general de la sala de màquines.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Canalització vas gran	T						
3	connexió a tub existent		4,000	25,000			100,000	C##D##E##F##
5	canalització vas petit	T						
6	vas petit		4,000	12,000			48,000	C##D##E##F##

EUR

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

AMIDAMENTS

Data: 28/10/25Pàg.: 7

TOTAL AMIDAMENT148,000

Obra 01 PRESSUPOST 25.3
Capítol 01 LOT 1
Títol 3 06 CASETA INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P531-9S9A	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior nervada color blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.4/0,6 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de >= 4 %. Subjectada a les parets perimetrals i biga mitjera amb una llum màxima de 3,50 metres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta instal·lació		10,000	7,000			70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT70,000

2 P44C-DP1U kg Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Densitat		Total	
2	Perfil HEB 200 per a pilar		2,000	2,500	26,200		131,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT131,000

3 P442-DG1Y kg Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Denistat		Total	
2	Perfil IPN 140		3,000	3,500	14,400		151,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT151,200

4 PAD0-617L u Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	porta entrada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT1,000

5 PM32-DZ52 u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Extintors a caseta d'instal·lacions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT2,000

Obra 01 PRESSUPOST 25.3
Capítol 01 LOT 1

EUR

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

AMIDAMENTS

Data: 28/10/25

Pàg.: 8

Titul 307INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PZ006	u	Partida alçada a justificar a obra per a l'adequació de la instal·lació elèctrica existent. Inclou: - Rehabilitació quadre general de proteccions a zona comptador. - Execució de rasa en vorera de 43 metres, 2x arquetes i tub corrugat de DN 60 mm. - Cable elèctric segons especificacions de les bombes (a determinar a obra) - Quadre de maniobres de tota la instal·lació de la nova caseta. - Reposició de la vorera segons condicions urbanístiques municipals. - legalització de la nova instal·lació elèctrica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	adequació instal·lació elèctrica		4,500				4,500	C##D##E##F##
TOTAL AMIDAMENT							4,500	

Obra01PRESSUPOST 25.3
Capítol01LOT 1
Titul 308SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PZ004	u	Partida alçada a justificar en fase d'execució en concepte de Seguretat i Salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Seguretat i salut		3,000				3,000	C##D##E##F##
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

Obra01PRESSUPOST 25.3
Capítol01LOT 1
Titul 309GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PZ002	u	Partida alçada a justificar en fase d'execució en concepte de gestió de residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	gestió de residus		5,500				5,500	C##D##E##F##
TOTAL AMIDAMENT							5,500	

Obra01PRESSUPOST 25.3
Capítol01LOT 1
Titul 310CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PZ007	u	Partida alçada a justificar a obra estanqueïtat dels vasos. Inclou: - prova estanqueïtat vas principal - prova estanqueïtat vas petit - proves estanqueïtat canalitzacions fins a sala de màquines

AMIDAMENT DIRECTE1,000

EUR

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 28/10/25 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P214P-117K2	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó armat, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió. Inclou la retirada, càrrega i gestió de residus de la malla de simple torsió existent. (SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	79,33	€
P-2	P214R-8GX0	m2	Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió. Aquesta partida inclou la demolició dels skimmers existents i l'execució del forat per a col·locar-hi els skimmers nous. (DOTZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	12,21	€
P-3	P221B-I0NO	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 1 m3 (NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	9,95	€
P-4	P2252-5498	m3	Estesa i piconatge de sòl tolerable de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i essent necessària la dessecació. Inclou la formació, durant l'estesa de les terres, del forat per a la piscina petita. Inclou també l'estesa i compactació de material petri d'aportació per a creació d'esplanada ferma fins a terreny estable. (DEU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	10,59	€
P-5	P352-MVSL	m3	Fonament de formigó per armar HA - 35 / B / 10 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.45 abocat amb bomba, armat amb 35 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3. Inclou les 2 pletines pels pilars de la caseta d'instal·lacions, de 200x200x15 mm, col·locada amb els pernys de subjecció i per a soldar-hi els pilars. (DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	232,80	€
P-6	P442-DG1Y	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra (DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	2,04	€
P-7	P44C-DP1U	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,58	€
P-8	P4524-VREZ	m3	Mur de formigó armat, per a deixar el formigó vist amb una quantia d'encofrat 5 m2/m3, formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3 (TRES-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	366,14	€
P-9	P4FF-EH3M	m3	Paret estructural per a revestir de 29 cm de gruix i resistència a compressió 5 N/mm2, de maó calat R-15 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment portland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs (TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	365,71	€
P-10	P531-9S9A	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior nervada color blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.4/0,6 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de >= 4 %. Subjectada a les parets perimetral i biga mitjera amb una llum màxima de 3,50 metres. (CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	50,73	€



Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 28/10/25 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-11	P760-DPC7	m2	Revestiment de superfície de piscina amb làmina armada, inclou geotextil de regularització de superfície (QUARANTA-VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	48,11	€
P-12	P8J5-47DW	m	Coronament de paret de 8 a 12.5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, polida, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10. Peça de 50x120x25. (CENT DEU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	110,03	€
P-13	P9G6-4XON	m2	Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada (TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	31,24	€
P-14	P9VF-5CH1	m	Formació d'esglaó amb totxana de 240x115x100 mm, col·locada amb morter de ciment 1:6. Inclou la grava per recrescut per deixar el graó a la cota corresponent. (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	35,22	€
P-15	PAD0-617L	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada (CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	184,51	€
P-16	PB18-HC7E	u	Mòdul complet de barana de 3 m de llargària i 95 cm d'alçària, d'acer inoxidable AISI-316, format per tub d'acer inoxidable d 40 mm i 2 mm de gruix, muntant amb dues pletines de 50x10 mm i pletina de 70x12 mm fixades entre elles amb cargols allen, pletina d'ancoratge de 150x150x12 mm amb quatre forats, col·locada amb fixacions mecàniques (NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	948,44	€
P-17	PFA8-DVA1	m	Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa. Inclou tot el material de connexió als skimmers i al col·lector general de la sala de màquines. (QUINZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,74	€
P-18	PM32-DZ52	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret (VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	85,29	€
P-19	PNZVG1	ut	Subministrament, instal·lació i mà d'obra per a la instal·lació de la nova sala de màquines per al tractament i desinfecció de l'aigua de piscina per a piscina municipal. Inclou els següents productes o similars, segons especificacions de projecte i/o direcció d'obra: EMPOTRABLES DEL VAS DE LA PISCINA - 12 skimmers - 2 sumideros - 4 Boquilla d'aspiració - 32 Boquilles d'impulsió - Material i accessoris de PVC variat - Senyalització alçada làmina d'aigua IL·LUMINACIÓ - 14 projectors LED de llum blanca amb embellidor - 14 Tub passacables i ninxol projector - Inclou cablejat fins a quadre general i les ajudes de paleta per execució de regates. SISTEMA DE FILTRACIÓ - Filtre Praga diàmetre 1600 mm amb vidre filtrant - 2 x Bomba KIVU 4 CV + prefiltr - Variador - Bateria de vàlvules 110mm - Comptador woltmann5'' - Visor de líquids PVC 110mm	5.131,40	€

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 28/10/25 Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Instal·lació i posta en marxa inclosa	
			SISTEMA DESINFECCIO	
			- 1 Panell regulador de clor i pH	
			- 2 Bombes dosificadores	
			- 1 Quadre de maniobra	
			- Instal·lació i posta en marxa	
			(CINC MIL CENT TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	
P-20	PNZVP1	ut	Subministrament, instal·lació i mà d'obra per a la instal·lació de la nova sala de màquines per al tractament i desinfecció de l'aigua de piscina per a piscina municipal. Inclou els següents productes o similars, segons especificacions de projecte i/o direcció d'obra:	1.327,66 €
			EMPOTRABLES DEL VAS DE LA PISCINA	
			- 2 skimmers (inclou tub de pvc a sala de màquines)	
			- 2 sumideros (inclou tub de pvc a sala de màquines)	
			- 1 Boquilla d'aspiració (inclou tub de pvc a sala de màquines)	
			- 3 Boquilles d'impulsió (inclou tub de pvc a sala de màquines)	
			- Pasamurs	
			- Material i accessoris de PVC variat.	
			IL·LUMINACIÓ	
			- 3 projectors LED de llum blanca amb embellidor	
			- 3 Tub passacables i nínxol projector	
			- Inclou cablejat fins a quadre general i les ajudes de paleta per execució de regates.	
			SISTEMA DE FILTRACIÓ	
			- Filtre Aster diàmetre 600 mm amb vidre filtrant	
			- Bomba plus silent 3/4 CV trifàsica	
			- Variador	
			- Instal·lació i posta en marxa inclosa	
			- Quadre de maniobra	
			SISTEMA DESINFECCIO	
			- 1 Panell regulador de clor i pH	
			- 2 Bombes dosificadores	
			- Instal·lació i posta en marxa	
			(MIL TRES-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	
P-21	PRA2-4H22	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus especial resistent a la baixa lluminositat (Dichondria Repens), segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra< 500 m2, incloent el coronat posterior	1,26 €
			(UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	
P-22	PZ002	u	Partida alçada a justificar en fase d'execució en concepte de gestió de residus	1.000,00 €
			(MIL EUROS)	
P-23	PZ004	u	Partida alçada a justificar en fase d'execució en concepte de Seguretat i Salut	1.000,00 €
			(MIL EUROS)	
P-24	PZ005	u	Partida alçada a justificar en fase d'execució en concepte de subministrament i col·locació del material extra de la piscina. Inclou:	1.000,00 €
			- subministrament i col·locació de 3 x 2 dispositius per subjecció de les boies de separació dels carrils	
			- Subministrament i col·locació de les vaines per a subjecció de la grua hidràulica d'accés a la piscina per a persones amb la mobilitat reduïda. Inclou l'execució del forat al paviment, maquinària, hores de personal i petit material (no inclou la grua hidràulica).	
			(MIL EUROS)	

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 28/10/25 Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-25	PZ006	u	Partida alçada a justificar a obra per a l'adequació de la instal·lació elèctrica existent. Inclou: - Rehabilitació quadre general de proteccions a zona comptador. - Execució de rasa en vorera de 43 metres, 2x arquetes i tub corrugat de DN 60 mm. - Cable elèctric segons especificacions de les bombes (a determinar a obra) - Quadre de maniobres de tota la instal·lació de la nova caseta. - Reposició de la vorera segons condicions urbanístiques municipals. - legalització de la nova instal·lació elèctrica (MIL EUROS)	1.000,00 €
P-26	PZ007	u	Partida alçada a justificar a obra estanqueïtat dels vasos. Inclou: - prova estanqueïtat vas principal - prova estanqueïtat vas petit - proves estanqueïtat canalitzacions fins a sala de màquines (NOU-CENTS CINQUANTA EUROS)	950,00 €

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 28/10/25 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P214P-117K	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó armat, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió. Inclou la retirada, càrrega i gestió de residus de la malla de simple torsió existent.	79,33	€
			Altres conceptes	79,33000	€
P-2	P214R-8GX	m2	Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió. Aquesta partida inclou la demolició dels skimmers existents i l'execució del forat per a col·locar-hi els skimmers nous.	12,21	€
			Altres conceptes	12,21000	€
P-3	P221B-I0NO	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	9,95	€
			Altres conceptes	9,95000	€
P-4	P2252-5498	m3	Estesa i piconatge de sòl tolerable de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i essent necessària la dessecació. Inclou la formació, durant l'estesa de les terres, del forat per a la piscina petita. Inclou també l'estesa i compactació de material petri d'aportació per a creació d'esplanada ferma fins a terreny estable.	10,59	€
			Altres conceptes	10,59000	€
P-5	P352-MVSL	m3	Fonament de formigó per armar HA - 35 / B / 10 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.45 abocat amb bomba, armat amb 35 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3. Inclou les 2 pletines pels pilars de la caseta d'instal·lacions, de 200x200x15 mm, col·locada amb els pernys de subjecció i per a soldar-hi els pilars.	232,80	€
			Altres conceptes	232,80000	€
P-6	P442-DG1Y	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	2,04	€
	B44Z-0LX8	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,38000	€
			Altres conceptes	0,66000	€
P-7	P44C-DP1U	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	2,58	€
	B44Z-0LWF	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,66000	€
			Altres conceptes	0,92000	€
P-8	P4524-VRE	m3	Mur de formigó armat, per a deixar el formigó vist amb una quantia d'encofrat 5 m2/m3, formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3	366,14	€
			Altres conceptes	366,14000	€
P-9	P4FF-EH3M	m3	Paret estructural per a revestir de 29 cm de gruix i resistència a compressió 5 N/mm2, de maó calat R-15 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment portland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	365,71	€
	B0F1A-075S	u	Maó calat R-15 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	63,78265	€
			Altres conceptes	301,92735	€

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 28/10/25 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-10	P531-9S9A	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior nervada color blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.4/0,6 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de >= 4 %. Subjectada a les parets perimetrals i biga mitjera amb una llum màxima de 3,50 metres.	50,73	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,08000	€
	B0CH1-1FGP	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.4/0,6 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	37,38000	€
			Altres conceptes	11,27000	€
P-11	P760-DPC7	m2	Revestiment de superfície de piscina amb làmina armada, inclou geotextil de regularització de superfície	48,11	€
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	7,39200	€
	B761-CALL	m2	Làmina armada antilliscant per a a l'estanqueitat i el revestiment de piscines amb protecció contra taques i abarasió. 2,2kg/m2. Armadura 3x3 PET 110TEX.	24,92400	€
	P7B1-6Q79	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 130 a 140 g/m2, col·locat sense adherir	4,23258	€
			Altres conceptes	11,56142	€
P-12	P8J5-47DW	m	Coronament de paret de 8 a 12.5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, polida, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10. Peça de 50x120x25.	110,03	€
	B0G1-0H7Y	m	Peça de pedra artificial de morter de ciment blanc, polida, per a coronament de parets de 8 a 12.5 cm de gruix i amb dos cantells en escaire	73,04000	€
			Altres conceptes	36,99000	€
P-13	P9G6-4XON	m2	Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada	31,24	€
	B06E-12FM	m3	Formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	19,22445	€
	B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,76400	€
			Altres conceptes	10,25155	€
P-14	P9VF-5CH1	m	Formació d'esglaó amb totxana de 240x115x100 mm, col·locada amb morter de ciment 1:6. Inclou la grava per recrescut per deixar el graó a la cota corresponent.	35,22	€
	B0F19-132F	u	Totxana de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	9,42700	€
	B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	7,09500	€
			Altres conceptes	18,69800	€
P-15	PAD0-617L	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada	184,51	€
	BAD0-16WT	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau	176,85000	€
			Altres conceptes	7,66000	€
P-16	PB18-HC7E	u	Mòdul complet de barana de 3 m de llargària i 95 cm d'alçària, d'acer inoxidable AISI-316, format per tub d'acer inoxidable d 40 mm i 2 mm de gruix, muntant amb dues pletines de 50x10 mm i pletina de 70x12 mm fixades entre elles amb cargols allen, pletina d'ancoratge de 150x150x12 mm amb quatre forats, col·locada amb fixacions mecàniques	948,44	€
	BB16-H72H	u	Mòdul complet de barana de 3 m de llargària i 90 cm d'alçària, d'acer inoxidable AISI-316, format per tubular d'acer inoxidable d= 40 mm i 2 mm de gruix, muntant amb dues pletines de 50x10 mm i pletina de 70x12 mm fixades entre elles amb cargols allen, pletina d'ancoratge de 150x150x12 mm amb quatre forats, per a col·locar amb fixacions mecàniques	862,39000	€

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 28/10/25 Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	86,05000 €
P-17	PFA8-DVA1	m	Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa. Inclou tot el material de connexió als skimmers i al col·lector general de la sala de màquines.	15,74 €
	BFA7-08SD	m	Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2	3,46800 €
			Altres conceptes	12,27200 €
P-18	PM32-DZ52	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret	85,29 €
	BM33-0T4E	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat	73,78000 €
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000 €
			Altres conceptes	11,16000 €
P-19	PNZVG1	ut	Subministrament, instal·lació i mà d'obra per a la instal·lació de la nova sala de màquines per al tractament i desinfecció de l'aigua de piscina per a piscina municipal. Inclou els següents productes o similars, segons especificacions de projecte i/o direcció d'obra: EMPOTRABLES DEL VAS DE LA PISCINA - 12 skimmers - 2 sumideros - 4 Boquilla d'aspiració - 32 Boquilles d'impulsió - Material i accessoris de PVC variat - Senyalització alçada làmina d'aigua IL·LUMINACIÓ - 14 projectors LED de llum blanca amb embellidor - 14 Tub passacables i nínxol projector - Inclou cablejat fins a quadre general i les ajudes de paleta per execució de regates. SISTEMA DE FILTRACIÓ - Filtre Praga diàmetre 1600 mm amb vidre filtrant - 2 x Bomba KIVU 4 CV + prefiltrer - Variador - Bateria de vàlvules 110mm - Comptador wolmann5'' - Visor de líquids PVC 110mm - Instal·lació i posta en marxa inclosa SISTEMA DESINFECCIÓ - 1 Panell regulador de clor i pH - 2 Bombes dosificadores - 1 Quadre de maniobra - Instal·lació i posta en marxa	5.131,40 €
			Sense descomposició	5.131,40000 €
P-20	PNZVP1	ut	Subministrament, instal·lació i mà d'obra per a la instal·lació de la nova sala de màquines per al tractament i desinfecció de l'aigua de piscina per a piscina municipal. Inclou els següents productes o similars, segons especificacions de projecte i/o direcció d'obra: EMPOTRABLES DEL VAS DE LA PISCINA - 2 skimmers (inclou tub de pvc a sala de màquines) - 2 sumideros (inclou tub de pvc a sala de màquines) - 1 Boquilla d'aspiració (inclou tub de pvc a sala de màquines) - 3 Boquilles d'impulsió (inclou tub de pvc a sala de màquines) - Pasamurs - Material i accessoris de PVC variat. IL·LUMINACIÓ - 3 projectors LED de llum blanca amb embellidor - 3 Tub passacables i nínxol projector	1.327,66 €

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 28/10/25 Pàg.: 4

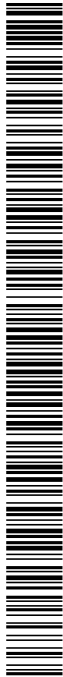
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Inclou cablejat fins a quadre general i les ajudes de paleta per execució de regates.	
			SISTEMA DE FILTRACIÓ	
			- Filtre Aster diàmetre 600 mm amb vidre filtrant	
			- Bomba plus silent 3/4 CV trifàsica	
			- Variador	
			- Instal·lació i posta en marxa inclosa	
			- Quadre de maniobra	
			SISTEMA DESINFECCIÓ	
			- 1 Panell regulador de clor i pH	
			- 2 Bombes dosificadores	
			- Instal·lació i posta en marxa	
			Sense descomposició	1.327,66000 €
P-21	PRA2-4H22	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus especial resistent a la baixa lluminositat (Dichondria Repens), segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra< 500 m2, incloent el coronat posterior	1,26 €
	BR4U0-21GU	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus especial resistent a la baixa lluminositat (Dichondria Repens), segons NTJ 07N	0,25370 €
			Altres conceptes	1,00630 €
P-22	PZ002	u	Partida alçada a justificar en fase d'execució en concepte de gestió de residus	1.000,00 €
			Sense descomposició	1.000,00000 €
P-23	PZ004	u	Partida alçada a justificar en fase d'execució en concepte de Seguretat i Salut	1.000,00 €
			Sense descomposició	1.000,00000 €
P-24	PZ005	u	Partida alçada a justificar en fase d'execució en concepte de subministrament i col·locació del material extra de la piscina. Inclou:	1.000,00 €
			- subministrament i col·locació de 3 x 2 dispositius per subjecció de les boies de separació dels carrils	
			- Subministrament i col·locació de les vaines per a subjecció de la grua hidràulica d'accés a la piscina per a persones amb la mobilitat reduïda. Inclou l'execució del forat al paviment, maquinària, hores de personal i petit material (no inclou la grua hidràulica).	
			Sense descomposició	1.000,00000 €
P-25	PZ006	u	Partida alçada a justificar a obra per a l'adequació de la instal·lació elèctrica existent. Inclou:	1.000,00 €
			- Rehabilitació quadre general de proteccions a zona comptador.	
			- Execució de rasa en vorera de 43 metres, 2x arquetes i tub corrugat de DN 60 mm.	
			- Cable elèctric segons especificacions de les bombes (a determinar a obra)	
			- Quadre de maniobres de tota la instal·lació de la nova caseta.	
			- Reposició de la vorera segons condicions urbanístiques municipals.	
			- legalització de la nova instal·lació elèctrica	
			Sense descomposició	1.000,00000 €
P-26	PZ007	u	Partida alçada a justificar a obra estanqueïtat dels vasos. Inclou:	950,00 €
			- prova estanqueïtat vas principal	
			- prova estanqueïtat vas petit	
			- proves estanqueïtat canalitzacions fins a sala de màquines	
			Sense descomposició	950,00000 €

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 28/10/25 Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU



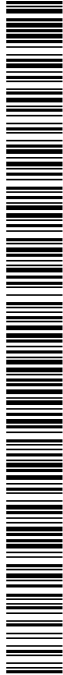
Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A	MÀ D'OBRA		
A0	MÀ D'OBRA EMPRESARIAL		
A01-	AJUDANT		
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	26,12000 €
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	26,12000 €
A01-FEP1	h	Ajudant muntador	26,12000 €
A01-FEP2	h	Ajudant soldador	26,12000 €
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	26,12000 €
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	20,78000 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,40000 €
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	31,11000 €
A01-F	AJUDANT		
A01-FEP10	h	Ajudant muntador	26,12000 €
A01-FEP11	h	Ajudant muntador	26,12000 €
A01-FEP12	h	Ajudant muntador	26,12000 €
A01-FEP13	h	Ajudant muntador	26,12000 €
A01-FEP14	h	Ajudant muntador	26,12000 €
A01-FEP15	h	Ajudant muntador	26,12000 €
A01-FEP16	h	Ajudant muntador	26,12000 €
A01-FEP17	h	Ajudant muntador	26,12000 €
A01-FEP18	h	Ajudant muntador	26,12000 €
A01-FEP21	h	Ajudant soldador	26,12000 €
A0D-	MANOBRE		
A0D-0007	h	Manobre	24,55000 €



Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 2

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	24,55000 €

A0E- MANOBRE ESPECIALISTA

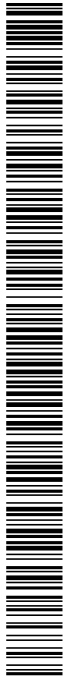
A0E-000A	h	Manobre especialista	25,38000 €

A0F- OFICIAL 1A

A0F-0000	h	Oficial 1a col·locador	29,42000 €
A0F-0001	h	Oficial 1a muntador	30,41000 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	29,42000 €
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	28,61000 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	23,08000 €
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	29,42000 €
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	29,42000 €
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	35,05000 €
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	29,88000 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	29,57000 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	29,42000 €
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	29,90000 €

A0F-0 OFICIAL 1A

A0F-00000	h	Oficial 1a col·locador	29,42000 €
A0F-00001	h	Oficial 1a col·locador	29,42000 €
A0F-00002	h	Oficial 1a col·locador	29,42000 €
A0F-00003	h	Oficial 1a col·locador	29,42000 €
A0F-00004	h	Oficial 1a col·locador	29,42000 €



Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 3

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0F-00010	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-00011	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-00012	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-00013	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-00014	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-00015	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-00016	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-00017	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-00018	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 4

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C		MAQUINÀRIA	
C1		MAQUINÀRIA	
C11		MAQUINÀRIA TRENCADORA	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,22000 €
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	62,71000 €
C13		MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES	
C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	118,46000 €
C138-00KN	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t, per a seguretat i salut	102,63000 €
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	102,63000 €
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	84,61000 €
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	106,80000 €
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	6,52000 €
C13A-00FS	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm, per a seguretat i salut	5,57000 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,51000 €
C15		MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ	
C15G-00DB	h	Grua autopropulsada de 60 t	119,49000 €
C17		MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS	
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	168,95000 €
C176-00F0	h	Formigonera de 165 l	2,05000 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,10000 €
C176-00F00	h	Formigonera de 165 l	2,44000 €
C176-00F01	h	Formigonera de 165 l	2,05000 €
C176-00F02	h	Formigonera de 165 l	2,44000 €
C2		EINES	
C20		EINES	
C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	95,36000 €
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,76000 €
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,39000 €
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	5,86000 €

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B		MATERIALS I COMPOSTOS	
B0		MATERIALS BÀSICS	
B01		LÍQUIDS	
B011-05M0	m3	Aigua	2,04000 €
B011-05ME	m3	Aigua	2,04000 €
B011-05M00	m3	Aigua	2,59000 €
B011-05M01	m3	Aigua	2,04000 €
B011-05M02	m3	Aigua	2,59000 €
B03		GRANULATS	
B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	14,19000 €
B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	18,49000 €
B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	22,86000 €
B03L-05N0	t	Sorra de pedrera per a morters	20,85000 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	21,01000 €
B03L-05N00	t	Sorra de pedrera per a morters	25,94000 €
B03L-05N01	t	Sorra de pedrera per a morters	20,85000 €
B03L-05N02	t	Sorra de pedrera per a morters	25,94000 €
B05		AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,21000 €
B054-06D0	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,32000 €
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,32000 €
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	142,64000 €
B055-0670	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	138,20000 €
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42000 €
B055-06B7	t	Ciment pòrtland compost CEM II/B-M 42,5 R segons UNE-EN 197-1, a granel	137,43000 €
B055-06701	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	168,82000 €
B06		FORMIGONS	
B06E-12FM	m3	Formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	122,06000 €

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B06F2- FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)			
B06F2-I29Z	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	106,39000 €
B06F2-IPGM	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45	110,74000 €
B06F2-JLJ1	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / XC4 + XD3 + XF2 + XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45	110,74000 €
B06F2-JTUZ	m3	Formigó per armar HA - 35 / B / 10 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45	110,48000 €
B06F2-1 FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)			
B06F2-11PWU	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	106,64000 €
B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES			
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,69000 €
B09 ADHESIUS			
B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	10,56000 €
B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	10,45000 €
B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004	0,98000 €
B0A FERRETERIA			
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,26000 €
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,77000 €
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	1,90000 €
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de 3 mm	1,72000 €
B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES			
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,96000 €
B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,47000 €
B0B8-1081	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,53000 €
B0B8-108F	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	4,34000 €

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0C		PLAQUES, PLANXES I TAULERS		
B0CH1-		PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES		
B0CH1-1FGP	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.4/0,6 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	35,60000	€
B0CH1-1FS2	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 150 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	65,03000	€
B0D		MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS		
B0D21-		TAULONS		
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,42000	€
B0D31-		LLATES		
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	417,04000	€
B0D62-		PUNTALS		
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	14,48000	€
B0D70-		TAULERS		
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,23000	€
B0D80-		PLAFONS		
B0D80-0CNW	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	1,12000	€
B0DZ1-		MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS		
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,98000	€
B0DZ5-		MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS		
B0DZ5-0F6R	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	0,48000	€

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 8

MATERIALS			
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0DZ6- MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS			
B0DZ6-0F6M	m2	Perfil metàl·lic desmuntable per a suport d'encofrat de sostres, per a 25 usos	2,50000 €
B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA			
B0F10- MAONS CERÀMICS			
B0F10-1BOQ	u	Maó calat hidrofugat, R-20 de 290x140x75 mm per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,34000 €
B0F19- MAONS CERÀMICS			
B0F19-132F	u	Totxana de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,22000 €
B0F1A- MAONS CERÀMICS			
B0F1A-075S	u	Maó calat R-15 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28000 €
B0FG2- RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES			
B0FG2-0GP6	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup Bla (UNE-EN 14411), preu alt	27,68000 €
B0FJ7- PECES CERÀMIQUES ESPECIALS			
B0FJ7-105Y	u	Peça especial de gres porcellànic premsat polit, de forma rectangular i preu superior, per a piscines. Rajola formada per malla aqua brillant de peces de 2,5x2,5 cm i 12x12 peces.	8,50000 €
B0G PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS			
B0G1-0H7Y	m	Peça de pedra artificial de morter de ciment blanc, polida, per a coronament de parets de 8 a 12.5 cm de gruix i amb dos cantells en escaire	88,00000 €
B4 ESTRUCTURES			
B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES			
B44Z-0LWF	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,66000 €
B44Z-0LX8	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,38000 €

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B4D		ALLEUGERIDORS PER A SOSTRES	
B4D1-171R	u	Cassetó per a sostre nerrat de morter de ciment de 60x20 cm i 20 cm d'alçària	1,05000 €
B7		IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	
B76		LÀMINES ELASTOMÈRIQUES	
B761-ORPI	m2	Làmina d'etilè propilè diè (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 2 kg/m2 i gruix 2 mm	10,77000 €
B761-CALL	m2	Làmina armada antilliscant per a a l'estanqueitat i el revestiment de piscines amb protecció contra taques i abarasió. 2,2kg/m2. Armadura 3x3 PET 110TEX.	20,77000 €
B7B		GEOTÈXTILS	
B7B1-OKP1	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 130 a 140 g/m2	1,96000 €
B7J		MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS	
B7JE-OGTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	20,11000 €
B7JE-OGTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	24,93000 €
BA		MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	
BAD		MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER	
BAD0-16WT	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau	176,85000 €
BAJ		MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE PVC	
BAJ0-1WPG	m2	Balconera de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana, guies i persiana de PVC	238,19000 €
BAJ1-1WJ3	m2	Finestra de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana, guies i persiana de PVC	183,71000 €
BB		MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	
BB1		BARANES I AMPITS	
BB16-H72H	u	Mòdul complet de barana de 3 m de llargària i 90 cm d'alçària, d'acer inoxidable AISI-316, format per tubular d'acer inoxidable d= 40 mm i 2 mm de gruix, muntant amb dues pletines de 50x10 mm i pletina de 70x12 mm fixades entre elles amb cargols allen, pletina d'ancoratge de 150x150x12 mm amb quatre forats, per a col·locar amb fixacions mecàniques	862,39000 €
BF		TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	
BFA		TUBS I ACCESSORIS DE PVC	
BFA7-08S5	m	Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2	13,28000 €
BFA7-08SB	m	Tub de PVC de 140 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2	16,63000 €
BFA7-08SD	m	Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2	3,40000 €

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 10

MATERIALS					
CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
BFA7-08SM	m	Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,41000	€	
BFA7-08T3	m	Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2	20,00000	€	
BG	MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES				
BG2	TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES				
BG2Q-1KSR	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,69000	€	
BG3	CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA				
BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,23000	€	
BG4	APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT				
BG44-2R7V	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	36,34000	€	
BG49-189M	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	10,12000	€	
BG4C-H5UT	u	Interruptor horari programable de 4 vies de programació setmanal i anual, tensió d'alimentació 230 V, 4 commutacions d'1 minut, amb derogació de dies festius i reserva de funcionament de 100 h	401,41000	€	
BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	90,52000	€	
BGW	PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES				
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€	
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€	
BM	MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGREU TAT				
BM3	EXTINTORS				
BM33-0T4E	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat	73,78000	€	
BMY	PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS				
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€	
BN	VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ				
BNH	BOMBES CENTRÍFUGUES				
BNH7-3436	u	Bomba centrífuga autoaspirant per a piscines, amb cos de polipropilè, amb prefiltrat de PP incorporat, de connexió roscada, diàmetre nominal de l'aspiració 2 ", diàmetre nominal de la impulsió 2 ", motor trifàsic de 400 V i 0,75 kW de potència a 2850 rpm, IP55, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009	462,05000	€	

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 11

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BR		MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL	
BR4		ARBRES I PLANTES	
BR4U0-		BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA	
BR4U0-21GU	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus especial resistent a la baixa lluminositat (Dichondria Repens), segons NTJ 07N	25,37000 €
BV		CONTROL DE QUALITAT	
BV2		ASSAIGS DE MATERIALS ELABORATS	
BV210-		ASSAIGS DE FORMIGONS	
BV210-01PY	u	Determinació de la resistència a la penetració d'una capa de formigó projectat, segons la norma UNE-EN 14488-2	366,14000 €
BVA		PROVES I INSPECCIONS	
BVA0-02GY	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5	563,74000 €

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 12

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
B	MATERIALS I COMPOSTOS						
B0	MATERIALS BÀSICS						
B07	MORTERS DE COMPRA						
B07F-	MORTER SENSE ADDITIUS						
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		173,90000	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0E-000A	h Manobre especialista	1,050	/R x 25,38000 =	26,64900		
			Subtotal:		26,64900	26,64900	
Maquinària	C176-00FX	h Formigonera de 165 l	0,725	/R x 2,10000 =	1,52250		
			Subtotal:		1,52250	1,52250	
Materials	B055-067M	t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 145,42000 =	55,25960		
	B054-06DH	kg Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x 0,32000 =	60,80000		
	B03L-05N7	t Sorra de pedrera per a morters	1,380	x 21,01000 =	28,99380		
	B011-05ME	m3 Aigua	0,200	x 2,04000 =	0,40800		
			Subtotal:		145,46140	145,46140	
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,26649	
		COST DIRECTE				173,89939	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				173,89939	

B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		98,11000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0E-000A	h Manobre especialista	1,000	/R x 25,38000 =	25,38000	
			Subtotal:		25,38000	25,38000
Maquinària						
	C176-00FX	h Formigonera de 165 l	0,700	/R x 2,10000 =	1,47000	
			Subtotal:		1,47000	1,47000
Materials						
	B03L-05N7	t Sorra de pedrera per a morters	1,630	x 21,01000 =	34,24630	
	B011-05ME	m3 Aigua	0,200	x 2,04000 =	0,40800	
	B055-067M	t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x 145,42000 =	36,35500	
			Subtotal:		71,00930	71,00930

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 13

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,25380
COST DIRECTE						98,11310
COST EXECUCIÓ MATERIAL						98,11310
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		114,71000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0E-000A	h Manobre especialista	1,000	/R x 25,38000 =	25,38000	
			Subtotal:		25,38000	25,38000
Maquinària						
	C176-00FX	h Formigonera de 165 l	0,700	/R x 2,10000 =	1,47000	
			Subtotal:		1,47000	1,47000
Materials						
	B055-067M	t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 145,42000 =	55,25960	
	B011-05ME	m3 Aigua	0,200	x 2,04000 =	0,40800	
	B03L-05N7	t Sorra de pedrera per a morters	1,520	x 21,01000 =	31,93520	
			Subtotal:		87,60280	87,60280
DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,25380
COST DIRECTE						114,70660
COST EXECUCIÓ MATERIAL						114,70660
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		218,08000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0E-000A	h Manobre especialista	1,050	/R x 25,38000 =	26,64900	
			Subtotal:		26,64900	26,64900
Maquinària						
	C176-00FX	h Formigonera de 165 l	0,725	/R x 2,10000 =	1,52250	
			Subtotal:		1,52250	1,52250
Materials						
	B011-05ME	m3 Aigua	0,200	x 2,04000 =	0,40800	
	B03L-05N7	t Sorra de pedrera per a morters	1,530	x 21,01000 =	32,14530	
	B054-06DH	kg Calç àeria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x 0,32000 =	128,00000	
	B055-067M	t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 145,42000 =	29,08400	
			Subtotal:		189,63730	189,63730

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25

Pàg.: 14

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,26649
		COST DIRECTE	218,07529
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	218,07529

B07G- MORTER AMB ADDITIUS

B07G-0MQR	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 300 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:5 i 7,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000	104,51000	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x 25,38000 =	25,38000	
		Subtotal:		25,38000	25,38000
Maquinària					
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x 2,10000 =	1,47000	
		Subtotal:		1,47000	1,47000
Materials					
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,580 x 21,01000 =	33,19580	
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,600 x 1,69000 =	1,01400	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x 2,04000 =	0,40800	
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,300 x 142,64000 =	42,79200	
		Subtotal:		77,40980	77,40980
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,25380	
		COST DIRECTE		104,51360	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		104,51360	

B07G-0MRF	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000	114,93000	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x 25,38000 =	25,38000	
		Subtotal:		25,38000	25,38000
Maquinària					
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x 2,10000 =	1,47000	
		Subtotal:		1,47000	1,47000
Materials					
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,760 x 1,69000 =	1,28440	

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 15

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
B055-0661	t	Ciment portland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	142,64000	=	54,20320		
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,04000	=	0,40800		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	21,01000	=	31,93520		
Subtotal:							87,83080	87,83080	
DESPESES AUXILIARS					1,00	%	0,25380		
COST DIRECTE							114,93460		
COST EXECUCIÓ MATERIAL							114,93460		

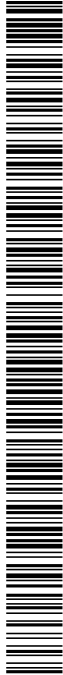
Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 16

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
WT14- WT14-14 WT14-14				
WT14-FMED	m3	Runa d'element de formigó massa	Rend.: 1,000	0,00000 €
WT16- WT16-16 WT16-16				
WT16-FMEE	m3	Runa d'element de maçoneria	Rend.: 1,000	0,00000 €
WT30- WT30-30 WT30-30				
WT30-FMES	m3	Runa de paviment de terratzo	Rend.: 1,000	0,00000 €
WT32- WT32-32 WT32-32				
WT32-FMEU	m2	Runa reixat de tela metàl·lica torsió simple, galvanitzat	Rend.: 1,000	0,00000 €



Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
0	Tipus 0		
00	Familia 0		
00295	u	Boquilla de Impulsión Multiflow para enroscar exterior 2´´, e interior encolar Ø50. Construida en ABS blanco. Con rejilla, los agujeros de la reja no superan los 8mm según la norma UNE 13451-1. Modelo 00295 Fluidra	Rend.: 1,00017,76€
00300	u	Boquilla de aspiración para encolar a tubo Ø63 y a Ø50. Presión máxima 6 bar. Construida en ABS color blanco. Modelo 00300 Fluidra o equivalente	Rend.: 1,00012,45€
00349	u	Fabricado en material plástico. En PS con prensaestopas para Proyectores Standard. Modelo 00349 Fluidra o equivalente	Rend.: 1,00033,76€
00698	u	Filtro monocapa mod. Praga de poliéster y fibra de vidrio D1600mm con tapa Ø400mm. Equipados con: -Manómetros -Purgas de aire y agua -Tapón de vaciado. -Velocidad máx de filtración 30 m³/h/m². -Caudal 76m³/h -Conexiones D.110mm -Presión maxima 2,5 Kg/cm² Modelo 00698 Fluidra o equivalente	Rend.: 1,0004.550,00€
00780	u	Batería 5 válvulas manual, construidas con tubería de PVC en PN-6 D.110 con bridas de conexión al filtro s/norma DIN-2501. Válvulas de accionamiento en mariposa. Modelo 00780 Fluidra o equivalente.	Rend.: 1,0001.406,00€
02	Familia 2		
02392	u	Visor de líquidos PN10 para encolar. Modelo 02392 Fluidra o equivalente	Rend.: 1,000106,20€
1	Tipus 1		
15	Familia 5		
15661	u	Pasamuros de 300mm de longitud para boquillas d.2´´ y Multiflow. Fabricados en material ABS. Dispone de orificios en los nervios de la valona para posicionar el pasamuro a la estructura de la piscina. Para piscina hormigón Modelo 15661 Fluidra o equivalente	Rend.: 1,00018,14€

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
2	Tipus 2		
28	Familia 8		
28138	u	Manguera pasacables para unión de proyector a caja de conexiones. Mangueras de longitud 1m Extremos roscados 3/4" y M25 Modelo 28138 Fulidra o equivalente	Rend.: 1,0006,53€
28711	u	Sumidero poliéster 515x515 Ø 140 mm Plástico. Acabado con gel-coat. Rejilla en plastico ABS con protección anti-radiaciones solares. Modelo 28711 Fluidra	Rend.: 1,000842,00€
5	Tipus 5		
58	Familia 8		
58707	u	Skimmer NORM piscina hormigón Skimmer de 17,5L confomes con la normas EN-13451-1 y EN-13451-3, aptos para instalarse en piscinas públicas y privadas. Fabricados en ABS blanco con tratamiento UV. Incorpora compuerta, regulador de caudal, regulador en altura de la tapa y cesto de recogehojas. La entrada de agua es de 495x80mm. Caudal recomendado 7,5m3/h. Connexiones inferiores de 1d1/2" y de 2". Connexión superior de agua sobrante de D40mm. Modelo 58707 Fluidra	Rend.: 1,000148,70€
6	Tipus 6		
63	Familia 3		
63044	u	Bomba de plástico de alta eficiencia para piscinas públicas que trabaja a 1500 rpm. -Alta eficiencia hidráulica (hasta el 85%) -Bajo nivel sonoro 59dBA -Caudal a 12m.c.a de 80m3/h -Alimentación 400/690v III -Conexiones DN-90 -Potencia 4 hp Motores de alta eficiencia IE2 y NEMA Premium efficiency (y preparados para IE3). Modelo 63044 Fluidra o equivalente	Rend.: 1,0002.262,00€
7	Tipus 7		
71	Familia 1		
71203	u	Lámpara LumiPlus Flexi RGB AC_V1, con embellecedor, pasacables y nicho incluido LumiPlus Flexi es una solución que se compone de 3 piezas entre las cuales el punto de luz. Los puntos de Luz del sistema LumiPlus Flexi V1 existen en 3 colores : Blanco : ideal para obtener altos niveles de iluminación o piscinas con fondos azules o blancos. Blanco cálido : Ideal para piscinas naturales o fondo color beige /arena.	Rend.: 1,000215,25€

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		RGB : Los productos LED RGB combinan estos tres colores ofreciendo múltiples alternativas de color para ambientar tu piscina. Disponible en versión estándar y versión wireless. Los colores de luz blanco y blanco cálido en la versión V1 existen disponibles en corriente continua y corriente alterna. El modelo RGB es compatible con los controles LumiPlus Eco, LumiPlus RGB TOP, LumiPlus LED APP (wifi) y LumiPlus Modbus (Fluidra Connect). El modelo RGB wireless es compatible con el Control Motion. Blanco / Blanco cálido: 1.485 lúmenes RGB: 1.100 lúmenes Potencia de consumo Blanco / Blanco cálido: 16 W (AC) y 14 W (DC) RGB: 22 W Modelo 71203Fluidra o equivalente	
71209	u	Embellecador FlexiNiche Blanco LumiPlus Flexi es una solución que se compone de 3 piezas entre las cuales el embellecedor. Están disponibles en 4 colores : Blanco, Beige, Gris Claro y Antracita. Los proyectores LumiPlus FlexiNiche se adaptan a cualquier tipo de piscina, liner, paneles o hormigón, con instalación a nicho de Ø 180 hasta 230 mm. Para completar la solución FlexiNiche se debe comprar adicionalmente el nicho en el caso de una piscina nueva así que el punto de luz adaptado al tipo de piscina y/o necesidad. Modelo 71209 Fluidra o equivalente	Rend.: 1,00046,80€
71718	u	Contador de turbina axial, tipo Woltmann, de lectura directa en rodillos numerados. Contador de esfera seca, con transmisión magnética. Relojería y turbina fácilmente extraíble. Preequipado para emisión de pulsos y con opción de telelectura. Sin necesidad de tramos rectilíneos, ni a la entrada ni a la salida del contador. U0-D0. Alta precisión en la medición. R160 Posibilidad de instalación en vertical y horizontal. Fácil instalación del emisor de pulsos	Rend.: 1,0001.161,00€

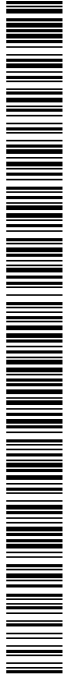
Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P	PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS						
P0	ASSAIGS DE MATERIALS BÀSICS						
P06	ASSAIGS DE FORMIGONS						
P060-	ASSAIG DE FORMIGÓ (PO)						
P060-0204	u	Determinació de la resistència a la penetració d'una capa de formigó projectat, segons la norma UNE-EN 14488-2	Rend.: 1,000		366,14	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials							
	BV210-01PY	u	Determinació de la resistència a la penetració d'una capa de formigó projectat, segons la norma UNE-EN 14488-2	1,000 x 366,14000 =	366,14000		
			Subtotal:		366,14000	366,14000	
			COST DIRECTE			366,14000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			366,14000	
P2	DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS						
P21	ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES						
P211	DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EDIFICACIONS						
P2110-AKX8	m3	Enderroc d'edificació aïllada, de 0 a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus peril·losos, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		12,06	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,100 /R x 24,55000 =	2,45500		
			Subtotal:		2,45500	2,45500	
Maquinària							
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,050 /R x 106,80000 =	5,34000		
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,050 /R x 84,61000 =	4,23050		
			Subtotal:		9,57050	9,57050	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03683	
			COST DIRECTE			12,06233	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,06233	



Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	153,01	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0D-0007	h	Manobre	0,400 /R x 24,55000 =	9,82000	
A0E-000A	h	Manobre especialista	4,000 /R x 25,38000 =	101,52000	
Subtotal:				111,34000	111,34000
Maquinària					
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000 /R x 15,22000 =	30,44000	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1691 /R x 56,51000 =	9,55584	
Subtotal:				39,99584	39,99584
DESPESES AUXILIARS				1,50 %	1,67010
COST DIRECTE					153,00594
DESPESES INDIRECTES				0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					153,00594

P2143-4RR3	m2	Arrencada de paviment de gres antilliscant de revestiment del vas, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	9,97	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0D-0007	h	Manobre	0,400 /R x 24,55000 =	9,82000	
Subtotal:				9,82000	9,82000
DESPESES AUXILIARS				1,50 %	0,14730
COST DIRECTE					9,96730
DESPESES INDIRECTES				0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,96730

P2143-J0R7	m2	Enderroc de vorera de panot i base de formigó, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	12,42	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0D-0007	h	Manobre	0,040 /R x 24,55000 =	0,98200	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300 /R x 25,38000 =	7,61400	
Subtotal:				8,59600	8,59600
Maquinària					
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,025 /R x 56,51000 =	1,41275	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150 /R x 15,22000 =	2,28300	
Subtotal:				3,69575	3,69575

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12894
COST DIRECTE						12,42069
DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						12,42069
P2146-DJ5K	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 30 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000		5,41	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,065	/R x 62,71000 =	4,07615	
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	/R x 102,63000 =	1,33419	
			Subtotal:		5,41034	5,41034
DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
COST DIRECTE						5,41034
DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,41034
P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		55,66	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x 24,55000 =	9,82000	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,720	/R x 25,38000 =	18,27360	
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,400	/R x 29,90000 =	11,96000	
			Subtotal:		40,05360	40,05360
Maquinària						
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,360	/R x 15,22000 =	5,47920	
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729	/R x 84,61000 =	6,16807	
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400	/R x 8,39000 =	3,35600	
			Subtotal:		15,00327	15,00327
DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,60080
COST DIRECTE						55,65767
DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						55,65767
P214P-117K2	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó armat, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió. Inclou la retirada, càrrega i gestió de residus de la malla de simple torsió existent.	Rend.: 1,000		79,33	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0D-0007	h	Manobre	0,1666	/R x 24,55000 =	4,09003	
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,392	/R x 29,90000 =	11,72080	

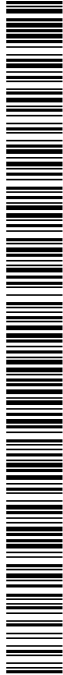
Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Subtotal:							15,81083	15,81083
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1372	/R x	56,51000	=	7,75317	
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,833	/R x	62,71000	=	52,23743	
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,392	/R x	8,39000	=	3,28888	
Subtotal:							63,27948	63,27948
DESPESES AUXILIARS					1,50	%		0,23716
COST DIRECTE								79,32747
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								79,32747
P214P-117SJ	m3	Enderroc de fonament corregut de maçoneria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió	Rend.: 1,000				47,28	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,1176	/R x	24,55000	=	2,88708	
Subtotal:							2,88708	2,88708
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1323	/R x	56,51000	=	7,47627	
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,588	/R x	62,71000	=	36,87348	
Subtotal:							44,34975	44,34975
DESPESES AUXILIARS					1,50	%		0,04331
COST DIRECTE								47,28014
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								47,28014
P214P-1182L	m3	Enderroc de muret guia de formigó armat, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				206,65	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,420	/R x	29,90000	=	12,55800	
A0D-0007	h	Manobre	4,5465	/R x	24,55000	=	111,61658	
A0E-000A	h	Manobre especialista	2,310	/R x	25,38000	=	58,62780	
Subtotal:							182,80238	182,80238
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,155	/R x	15,22000	=	17,57910	
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,420	/R x	8,39000	=	3,52380	
Subtotal:							21,10290	21,10290



Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
DESPESES AUXILIARS			1,50	%		2,74204
COST DIRECTE						206,64732
DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						206,64732
P214R-8GX0	m2	Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió. Aquesta partida inclou la demolició dels skimmers existents i l'execució del forat per a col·locar-hi els skimmers nous.	Rend.: 1,000		12,21	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0D-0007	h Manobre	0,150	/R x 24,55000 =	3,68250	
			Subtotal:		3,68250	3,68250
Maquinària						
	C13C-00LP	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,150	/R x 56,51000 =	8,47650	
			Subtotal:		8,47650	8,47650
DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05524
COST DIRECTE						12,21424
DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						12,21424
P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		4,65	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0E-000A	h Manobre especialista	0,100	/R x 25,38000 =	2,53800	
	A0D-0007	h Manobre	0,050	/R x 24,55000 =	1,22750	
			Subtotal:		3,76550	3,76550
Maquinària						
	C111-0056	h Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x 15,22000 =	0,76100	
	C138-00KQ	h Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0007	/R x 102,63000 =	0,07184	
			Subtotal:		0,83284	0,83284
DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05648
COST DIRECTE						4,65482
DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,65482

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

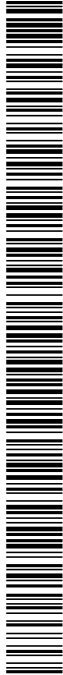
Data: 28/10/25Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P214T-4RQJ	m2	Enderroc de tancament plaques prefabricades de formigó armat 24 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	18,86	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x 25,38000 =	6,34500	
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x 29,90000 =	1,49500	
A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x 24,55000 =	2,45500	
			Subtotal:		10,29500	10,29500
Maquinària						
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,125	/R x 15,22000 =	1,90250	
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0013	/R x 84,61000 =	0,10999	
C15G-00DB	h	Grua autopropulsada de 60 t	0,050	/R x 119,49000 =	5,97450	
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x 8,39000 =	0,41950	
			Subtotal:		8,40649	8,40649
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15443
			COST DIRECTE			18,85592
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,85592

P22 MOVIMENTS DE TERRES
P221 EXCAVACIONS

P221B-I0NO	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 1 m3	Rend.: 1,000	9,95	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,17599	/R x 56,51000 =	9,94519	
			Subtotal:		9,94519	9,94519
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
			COST DIRECTE			9,94519
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,94519



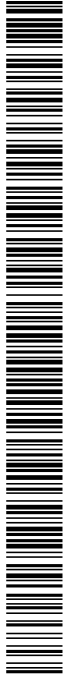
Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P225		REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES						
P2251-5488	m3	Estesa de granulats de material reciclat de formigons en tongades de 25 cm, com a màxim	Rend.: 1,000				23,80	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	hManobre	0,010	/R x	24,55000	=	0,24550	
				Subtotal:			0,24550	0,24550
Maquinària								
	C138-00KQ	hPala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	102,63000	=	0,61578	
				Subtotal:			0,61578	0,61578
Materials								
	B036-21CF	tGrava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	1,616	x	14,19000	=	22,93104	
				Subtotal:			22,93104	22,93104
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00368
				COST DIRECTE				23,79600
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,79600
P2252-5498	m3	Estesa i piconatge de sòl tolerable de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i essent necessària la dessecació. Inclou la formació, durant l'estesa de les terres, del forat per a la piscina petita. Inclou també l'estesa i compactació de material petri d'aportació per a creació d'esplanada ferma fins a terreny estable.	Rend.: 1,000				10,59	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	hManobre especialista	0,250	/R x	25,38000	=	6,34500	
				Subtotal:			6,34500	6,34500
Maquinària								
	C138-00KQ	hPala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	/R x	102,63000	=	1,33419	
	C13A-00FQ	hSafata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,250	/R x	6,52000	=	1,63000	
	C136-00F5	hMotoanivelladora mitjana	0,010	/R x	118,46000	=	1,18460	
				Subtotal:			4,14879	4,14879
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09518
				COST DIRECTE				10,58897
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,58897



Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P2253-547G	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 50 cm com a màxim. Inclou la reconstrucció del mur de la caseta d'instal·lacions.	Rend.: 1,000	56,92	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0D-0007	hManobre	0,020	/R x 24,55000 =	0,49100	
			Subtotal:		0,49100	0,49100
Maquinària						
	C138-00KR	hPala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,013	/R x 84,61000 =	1,09993	
			Subtotal:		1,09993	1,09993
Materials						
	B03J-0K8P	tGrava de pedrera de pedra granítica, per a drens	2,420	x 22,86000 =	55,32120	
			Subtotal:		55,32120	55,32120
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00737
			COST DIRECTE			56,91950
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			56,91950
P2258-DRND	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM, amb picó vibrant de combustible i minicarregadora de combustible. Inclou el buidatge pel forat de la piscina petita.	Rend.: 1,000	15,55	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0D-0009	hManobre per a seguretat i salut	0,470	/R x 24,55000 =	11,53850	
			Subtotal:		11,53850	11,53850
Maquinària						
	C138-00KN	hPala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t, per a seguretat i salut	0,013	/R x 102,63000 =	1,33419	
	C13A-00FS	hPicó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm, per a seguretat i salut	0,450	/R x 5,57000 =	2,50650	
			Subtotal:		3,84069	3,84069
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17308
			COST DIRECTE			15,55227
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,55227

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P3	FONAMENTS, CONTENCIIONS I TÚNELS						
P31	RASES I POUS						
P310-	ARMADURA DE RASES I POUS						
P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		1,71	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x 29,42000 =	0,17652		
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x 26,12000 =	0,20896		
Subtotal:					0,38548	0,38548	
Materials							
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0051	x 1,90000 =	0,00969		
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 1,30786 =	1,30786		
Subtotal:					1,31755	1,31755	
DESPESES AUXILIARS				1,50 %		0,00578	
COST DIRECTE						1,70881	
DESPESES INDIRECTES				0,00 %		0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,70881	

P311- ENCOFRAT DE RASES I POUS

P311-DQ6I	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	Rend.: 1,000	24,86	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,350	/R x 29,42000 =	10,29700	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,350	/R x 26,12000 =	9,14200	
Subtotal:					19,43900	19,43900
Materials						
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de 3 mm	0,102	x 1,72000 =	0,17544	
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x 2,98000 =	0,08940	
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,00437	x 417,04000 =	1,82246	
B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x 1,77000 =	0,26568	
B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6,600	x 0,42000 =	2,77200	
Subtotal:					5,12498	5,12498
DESPESES AUXILIARS				1,50 %		0,29159
COST DIRECTE						24,85557
DESPESES INDIRECTES				0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						24,85557

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS							
P312-JM50	m3	Formigonament de rases i pous, amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, abocat amb bomba	Rend.: 1,000			148,42	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	24,55000	=	7,36500
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	29,42000	=	2,20650
Subtotal:						9,57150	9,57150
Maquinària							
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	168,95000	=	16,89500
Subtotal:						16,89500	16,89500
Materials							
B06F2-IPGM	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45	1,100	x	110,74000	=	121,81400
Subtotal:						121,81400	121,81400
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,14357
COST DIRECTE							148,42407
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							148,42407
P312-JU08 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 35 / B / 10 / amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, abocat amb bomba							
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	24,55000	=	7,36500
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	29,42000	=	2,20650
Subtotal:						9,57150	9,57150
Maquinària							
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	168,95000	=	16,89500
Subtotal:						16,89500	16,89500
Materials							
B06F2-JTUZ	m3	Formigó per armar HA - 35 / B / 10 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45	1,100	x	110,48000	=	121,52800
Subtotal:						121,52800	121,52800

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,14357
		COST DIRECTE	148,13807
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	148,13807

P35 FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT
P352- FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT

P352-MDXN	m3	Fonament de Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 35 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades. Inclou la pletina amb els pern per subjecció de l'estructura metàl·lica.	Rend.: 1,000	208,23	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra						
P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	35,000	x 1,70881 =	59,80835	
P312-JM50	m3	Formigonament de rases i pous, amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, abocat amb bomba	1,000	x 148,42407 =	148,42407	
			Subtotal:		208,23242	208,23242
			COST DIRECTE			208,23242
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			208,23242

P352-MVSL	m3	Fonament de formigó per armar HA - 35 / B / 10 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 35 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3. Inclou les 2 pletines pels pilars de la caseta d'instal·lacions, de 200x200x15 mm, col·locada amb els pern de subjecció i per a soldar-hi els pilars.	Rend.: 1,000	232,80	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra						
P312-JU08	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 35 / B / 10 / amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, abocat amb bomba	1,000	x	148,13807 =	148,13807
P311-DQ6I	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	1,000	x	24,85557 =	24,85557
P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	35,000	x	1,70881 =	59,80835
Subtotal:					232,80199	232,80199
COST DIRECTE						232,80199
DESPESES INDIRECTES					0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						232,80199

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

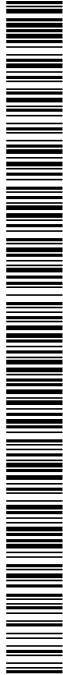
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P3C	LLOSES					
P3C5-	FORMIGONAMENT DE LLOSES DE FONAMENTS					
P3C5-KVOK	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / XC4 + XD3 + XF2 + XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, abocat amb bomba	Rend.: 1,000	136,25	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000T	h Oficial 1a paleta	0,096	/R x 29,42000 =	2,82432	
	A0D-0007	h Manobre	0,144	/R x 24,55000 =	3,53520	
Subtotal:					6,35952	6,35952
Maquinària						
	C172-003J	h Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x 168,95000 =	13,51600	
Subtotal:					13,51600	13,51600
Materials						
	B06F2-JLJ1	m3 Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / XC4 + XD3 + XF2 + XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45	1,050	x 110,74000 =	116,27700	
Subtotal:					116,27700	116,27700
DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09539
COST DIRECTE						136,24791
DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						136,24791

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P442- BIGA D'ACER, COL·LOCADA

P442-DG1Y	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	Rend.: 1,000	2,04	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0D-0007	h Manobre	0,012	/R x 24,55000 =	0,29460	
	A0F-000T	h Oficial 1a paleta	0,012	/R x 29,42000 =	0,35304	
Subtotal:					0,64764	0,64764
Materials						
	B44Z-0LX8	kg Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 1,38000 =	1,38000	
Subtotal:					1,38000	1,38000



Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,01619
		COST DIRECTE	2,04383
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,04383

P44C- PILAR D'ACER

P44C-DP1U	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000	2,58	€		
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	29,90000 =	0,44850	
A01-FEP1	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	26,12000 =	0,39180	
					Subtotal:	0,84030	0,84030
Maquinària							
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	3,76000 =	0,05640	
					Subtotal:	0,05640	0,05640
Materials							
B44Z-0LWF	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,66000 =	1,66000	
					Subtotal:	1,66000	1,66000
DESPESES AUXILIARS				2,50	%	0,02101	
COST DIRECTE						2,57771	
DESPESES INDIRECTES				0,00	%	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,57771	

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
P452 FORMIGONAMENT DE MURS

P4520-L4YF	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	Rend.: 1,000	139,50	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,051	/R x 29,42000 =	1,50042	
A0D-0007	h	Manobre	0,204	/R x 24,55000 =	5,00820	
			Subtotal:		6,50862	6,50862
Maquinària						
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x 168,95000 =	21,11875	
			Subtotal:		21,11875	21,11875

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials							
B06F2-I29Z	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	106,39000	=	111,70950
					Subtotal:		111,70950
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%
					COST DIRECTE		139,49959
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		139,49959
P4524-VREZ	m3	Mur de formigó armat, per a deixar el formigó vist amb una quantia d'encofrat 5 m2/m3, formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3	Rend.: 1,000				366,14
			Unitats		Preu		Parcial
Partides d'obra							
P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	60,000	x	1,94741	=	116,84460
P4520-L4YF	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	1,000	x	139,49959	=	139,49959
P4DG-3XQ5	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m	5,000	x	21,95918	=	109,79590
					Subtotal:		366,14009
					COST DIRECTE		366,14009
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		366,14009
P459	FORMIGONAMENT DE SOSTRES						
P4596-11TSS	m3	Formigonament per a sostre nerrat unidireccional amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000				144,15
			Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra							
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,246	/R x	29,42000	=	7,23732
A0D-0007	h	Manobre	0,984	/R x	24,55000	=	24,15720
					Subtotal:		31,39452
Materials							
B06F2-11P	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,050	x	106,64000	=	111,97200
					Subtotal:		111,97200

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,78486
		COST DIRECTE	144,15138
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	144,15138

P459B-ZF4V	m2	Sostre nervat unidireccional de 20+5 cm, amb cassetons de morter de ciment amb una quantia de 0,82 m2/m2 de sostre, intereixos 0,7 m, amb una quantia de 15 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura en malles electrosoldades 15x30 cm, 6i 6 mm de D, i una quantia 0.09 1 m3 de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 abocat amb cubilot, inclou l'encofrat lateral dels cercols amb una quantia 0,05 m2/m2 de sostre	Rend.: 1,000	83,54	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P4DJ-DQBC	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat unidireccional, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable	1,000	x	29,65128	=	29,65128	
P4D1-ELMO	m2	Alleugeridor per a sostre nervat amb cassetons de morter de ciment de 60x20 cm i 20 cm d'alçària	0,820	x	10,79558	=	8,85238	
P4596-11TS	m3	Formigonament per a sostre nervat unidireccional amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot	0,090	x	144,15138	=	12,97362	
P4BG-D9L8	kg	Armadura per a sostre nervat unidireccional AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	15,000	x	1,92995	=	28,94925	
P4BH-D9LS	m2	Armadura per a sostre nervat unidireccional amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	3,11041	=	3,11041	
			Subtotal:				83,53694	83,53694
			COST DIRECTE					83,53694
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					83,53694

P4B ARMADURES PASSIVES
P4BC- ARMADURA PER A MURS, EN BARRES

P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000				1,95	€
			Unitats	Preu			Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	26,12000	=	0,31344	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	29,42000	=	0,29420	
Subtotal:							0,60764	0,60764
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,012	x	1,90000	=	0,02280	
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulac a taller B500S, de límit elàstic >= 500	1,000	x	1,30786	=	1,30786	

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
N/mm2			
Subtotal:			1,330661,33066
DESPESES AUXILIARS			1,50 %0,00911
COST DIRECTE			1,94741
DESPESES INDIRECTES			0,00 %0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,94741

P4BG- ARMADURA PER A SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS, EN BARRES

P4BG-D9L8	kg	Armadura per a sostre nervat unidireccional AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	1,93	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,011 /R x	29,42000 =	0,32362
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010 /R x	26,12000 =	0,26120
Subtotal:				0,58482	0,58482
Materials					
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,015 x	1,90000 =	0,02850
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x	1,30786 =	1,30786
Subtotal:				1,33636	1,33636
DESPESES AUXILIARS				1,50 %	0,00877
COST DIRECTE					1,92995
DESPESES INDIRECTES				0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,92995

P4BH- ARMADURA PER A SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS, EN MALLA

P4BH-D9LS	m2	Armadura per a sostre nervat unidireccional amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.: 1,000	3,11	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022 /R x	29,42000 =	0,64724
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022 /R x	26,12000 =	0,57464
Subtotal:				1,22188	1,22188
Materials					
B0B8-1081	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200 x	1,53000 =	1,83600
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,018 x	1,90000 =	0,03420
Subtotal:				1,87020	1,87020



Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

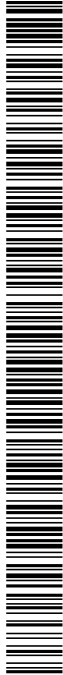
CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01833
		COST DIRECTE				3,11041
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,11041

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS
P4D1- ALLEUGERIDORS PER A SOSTRES NERVATS RETICULARS O UNIDIRECCIONALS

P4D1-ELMO	m2	Alleugeridor per a sostre nervat amb cassetons de morter de ciment de 60x20 cm i 20 cm d'alçària	Rend.: 1,000	10,80	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0D-0007	h	Manobre	0,035 /R x	24,55000 =	0,85925
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,010 /R x	29,42000 =	0,29420
Subtotal:				1,15345	1,15345
Materials					
B4D1-171R	u	Cassetó per a sostre nervat de morter de ciment de 60x20 cm i 20 cm d'alçària	9,1665 x	1,05000 =	9,62483
Subtotal:				9,62483	9,62483
DESPESES AUXILIARS					
COST DIRECTE					
DESPESES INDIRECTES					
COST EXECUCIÓ MATERIAL					

P4DG- ENCOFRAT PER A MURS

P4DG-3XQ5	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m	Rend.: 1,000	21,96	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,316 /R x	29,42000 =	9,29672
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,356 /R x	26,12000 =	9,29872
Subtotal:				18,59544	18,59544
Materials					
B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	1,0965 x	1,12000 =	1,22808
B0DZ5-0F6	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	1,000 x	0,48000 =	0,48000
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,01007 x	14,48000 =	0,14581
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080 x	2,98000 =	0,23840
B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496 x	0,42000 =	0,62832
B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007 x	1,77000 =	0,17824
Subtotal:				2,89885	2,89885



Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,46489
		COST DIRECTE	21,95918
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	21,95918

P4DJ- ENCOFRAT PER A SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS

P4DJ-DQBC	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat unidireccional, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable	Rend.: 1,000	29,65	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,450 /R x	29,42000 =	13,23900
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,350 /R x	26,12000 =	9,14200
		Subtotal:		22,38100	22,38100
Materials					
B0D70-OCE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495 x	2,23000 =	2,56339
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,01511 x	14,48000 =	0,21879
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019 x	417,04000 =	0,79238
B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,4994 x	0,42000 =	0,20975
B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007 x	1,77000 =	0,17824
B0DZ6-0F6	m2	Perfil metàl·lic desmuntable per a suport d'encofrat de sostres, per a 25 usos	1,09928 x	2,50000 =	2,74820
		Subtotal:		6,71075	6,71075
		DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,55953
		COST DIRECTE			29,65128
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,65128

P4F ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA
P4FE- PARET ESTRUCTURAL DE MAÓ CERÀMIC CALAT HIDROFUGAT

P4FE-ES4E	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 7 N/mm2, de Maó calat hidrofugat, R-20 de 290x140x75 mm per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb Cement pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs. Inclou impermeabilització de la superfície de mur que queda soterrat.	Rend.: 1,000	404,08	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0D-0007	h	Manobre	3,250 /R x	24,55000 =	79,78750
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	6,500 /R x	29,42000 =	191,23000
		Subtotal:		271,01750	271,01750
Materials					

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B0F10-1BO	u	Maó calat hidrofugat, R-20 de 290x140x75 mm per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	291,31653	x	0,34000	=	99,04762
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,15662	x	173,89939	=	27,23612
Subtotal:							126,28374
DESPESES AUXILIARS							6,77544
COST DIRECTE							404,07668
DESPESES INDIRECTES							0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							404,07668

P4FE-ESBQ	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 7 N/mm2, de maó calat hidrofugat, R-20 de 290x140x75 mm per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 , col·locat amb ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	Rend.: 1,000	339,28	€

Ma d'obra			Unitats		Preu		Parcial	Import
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	5,200	/R x	29,42000	=	152,98400	
A0D-0007	h	Manobre	2,600	/R x	24,55000	=	63,83000	
Subtotal:							216,81400	216,81400

Materials								
B0F10-1BO	u	Maó calat hidrofugat, R-20 de 290x140x75 mm per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	291,31653	x	0,34000	=	99,04762	
B07G-0MRF	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu incluser aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,15662	x	114,93460	=	18,00106	
Subtotal:							117,04868	117,04868
DESPESES AUXILIARS							5,42035	
COST DIRECTE							339,28303	
DESPESES INDIRECTES							0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							339,28303	

P4FF- PARET ESTRUCTURAL DE MAÓ CERÀMIC CALAT

P4FF-EH3M	m3	Paret estructural per a revestir de 29 cm de gruix i resistència a compressió 5 N/mm2, de maó calat R-15 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	Rend.: 1,000	365,71	€

Ma d'obra			Unitats		Preu		Parcial	Import
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	6,670	/R x	29,42000	=	196,23140	
A0D-0007	h	Manobre	3,335	/R x	24,55000	=	81,87425	

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Subtotal:							278,10565	278,10565
Materials								
B0F1A-075S	u	Maó calat R-15 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	227,79519	x	0,28000	=	63,78265	
B07G-0MQR	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu incluser aire/plastificant i 300 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:5 i 7,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,16136	x	104,51360	=	16,86431	
Subtotal:							80,64696	80,64696
DESPESES AUXILIARS					2,50	%		6,95264
COST DIRECTE								365,70525
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								365,70525

- P5COBERTES
- P53COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES
- P531-COBERTA AMB PANELL SANDVITX DE PLANXES D'ACER AMB AILLAMENT

P531-9RLH	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aïllament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 150 mm, amb la cara exterior grecada color blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de 7 a 30 %			Rend.: 1,000				81,63	€
					Unitats	Preu			Parcial	Import
Ma d'obra										
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador			0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador			0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
							Subtotal:		10,99400	10,99400
Materials										
B0CH1-1FS	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 150 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes			1,050	x	65,03000	=	68,28150	
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera			8,000	x	0,26000	=	2,08000	
							Subtotal:		70,36150	70,36150
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%			0,27485
					COST DIRECTE					81,63035
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL					81,63035

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU						
P531-9S9A	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior nervada color blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.4/0,6 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de >= 4 %. Subjectada a les parets perimetrals i biga mitjera amb una llum màxima de 3,50 metres.	Rend.:	1,000			50,73	€	
			Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
			Subtotal:				10,99400	10,99400	
Materials									
	B0CH1-1FG	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.4/0,6 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	1,050	x	35,60000	=	37,38000	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,26000	=	2,08000	
			Subtotal:				39,46000	39,46000	
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,27485	
			COST DIRECTE					50,72885	
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					50,72885	

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS
P76 MEMBRANES AMB LÀMINES ELASTOMÈRIQUES
P760- LÀMINA ARAMADA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

P760-DPC7	m2	Revestiment de superfície de piscina amb làmina armada, inclou geotextil de regularització de superfície			Rend.:	1,000		48,11	€
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,275	/R x	28,61000	=	7,86775	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,135	/R x	26,12000	=	3,52620	
					Subtotal:			11,39395	11,39395
Materials									
	B761-CALL	m2	Làmina armada antilliscant per a a l'estanqueïtat i el revestiment de piscines amb protecció contra taques i abarasió. 2,2kg/m2. Armadura 3x3 PET 110TEX.	1,200	x	20,77000	=	24,92400	
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,700	x	10,56000	=	7,39200	
					Subtotal:			32,31600	32,31600
Partides d'obra									
	P7B1-6Q79	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 130 a 140 g/m2, col·locat sense adherir	1,100	x	3,84780	=	4,23258	

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:			4,232584,23258
DESPESES AUXILIARS1,50%			0,17091
COST DIRECTE			48,11344
DESPESES INDIRECTES0,00%			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			48,11344

P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES
P7B1- GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

P7B1-6Q79	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 130 a 140 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000	3,85	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020 /R x 26,12000 =	0,52240	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040 /R x 28,61000 =	1,14440	
Subtotal:				1,66680	1,66680
Materials					
B7B1-0KP1	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 130 a 140 g/m2	1,100 x 1,96000 =	2,15600	
Subtotal:				2,15600	2,15600
DESPESES AUXILIARS1,50%					0,02500
COST DIRECTE					3,84780
DESPESES INDIRECTES0,00%					0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,84780

P7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC
P7D0- RECOBRIMENT AMB MORTER PROJECTAT

P7D0-5RJJD	m2	Recobrimnt de capa de morter gunitat en sec de 15 cms. Inclou sauló rentat i ciment, abocat a tolva barrejadora en sec. Transport en cinta fins a mànega projectadora i barreja a la punta de la llança amb aigua a pressió 10kg. Projectat sobre parament amb malla electrosoldada de 15x15 i barres de diàmetres 8mm i barres en creu 1 cada 30 de diàmetre 20mm. Acabat reglejat per preparació per recobrimnt. Inclou el reomplert del coronament de formigó amb la part proporcional de malla i/o “zuncho” perimetral.	Rend.: 1,000	92,20	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200 /R x 26,12000 =	5,22400	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200 /R x 28,61000 =	5,72200	
Subtotal:				10,94600	10,94600
Maquinària					
C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,150 /R x 95,36000 =	14,30400	
Subtotal:				14,30400	14,30400
Materials					

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

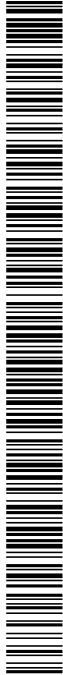
Data: 28/10/25Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B0B8-108F	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	2,000	x	4,34000	=	8,68000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,450	x	2,04000	=	0,91800	
B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	0,450	x	18,49000	=	8,32050	
B055-06B7	t	Ciment portland compost CEM II/B-M 42,5 R segons UNE-EN 197-1, a granel	0,250	x	137,43000	=	34,35750	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	15,000	x	0,96000	=	14,40000	
					Subtotal:		66,67600	66,67600
DESPESES AUXILIARS					2,50	%		0,27365
COST DIRECTE								92,19965
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								92,19965

P8 REVESTIMENTS
P82 ENRAJOLATS
P826- PEÇA ESPECIAL DE CERÀMICA, COL·LOCADA

P826-9LC6	m2	Peça gres especial antilliscant, color blau estàndard de piscines, en rajoles formades per 19x12 peces de 2,5 cms per fàcil col·locació amb morter de cola. Categoria C3 antilliscant en parament horitzontal. Subministrat i col·locat a obra segons especificacions de la casa.			Rend.: 1,000	100,28	€	
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	24,55000	=	11,04750	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	28,61000	=	10,01350	
					Subtotal:		21,06100	21,06100
Materials								
B0FJ7-105Y	u	Peça especial de gres porcellànic premsat polit, de forma rectangular i preu superior, per a piscines. Rajola formada per malla aqua brillant de peces de 2,5x2,5 cm i 12x12 peces.	9,000	x	8,50000	=	76,50000	
B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,1995	x	10,45000	=	2,08478	
					Subtotal:		78,58478	78,58478
DESPESES AUXILIARS					3,00	%		0,63183
COST DIRECTE								100,27761
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								100,27761



Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P8J	CORONAMENTS						
P8J5-	CORONAMENT DE PARET AMB PEÇA DE PEDRA ARTIFICIAL						
P8J5-47DW	m	Coronament de paret de 8 a 12.5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, polida, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10. Peça de 50x120x25.	Rend.: 1,000		110,03	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x 24,55000 =	18,41250	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,540	/R x 29,42000 =	15,88680	
Subtotal:					34,29930	34,29930	
Materials							
	B0G1-0H7Y	m	Peça de pedra artificial de morter de ciment blanc, polida, per a coronament de parets de 8 a 12.5 cm de gruix i amb dos cantells en escaire	0,830	x 88,00000 =	73,04000	
	B07F-0LT6	m3	Mortor mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,010	x 218,07529 =	2,18075	
Subtotal:					75,22075	75,22075	
DESPESES AUXILIARS				1,50	%	0,51449	
COST DIRECTE						110,03454	
DESPESES INDIRECTES				0,00	%	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						110,03454	

P9 FERMS I PAVIMENTS
P9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES
P9D5- PAVIMENT DE RAJOLA DE GRES

P9D5-35YT	m2	Paviment exterior, de Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup Bla (UNE-EN 14411), preu alt, col·locades amb Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000	57,39	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000D	h Oficial 1a col·locador	0,500	/R x 28,61000 =	14,30500	
	A0D-0007	h Manobre	0,030	/R x 24,55000 =	0,73650	
	A01-FEP3	h Ajudant col·locador	0,200	/R x 26,12000 =	5,22400	
Subtotal:					20,26550	20,26550
Materials						
	B0FG2-0GP	m2 Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup Bla (UNE-EN 14411), preu alt	1,020	x 27,68000 =	28,23360	
	B094-06TL	kg Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x 0,98000 =	6,86343	
	B053-1VF9	kg Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x 1,21000 =	1,72425	

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:			36,8212836,82128
DESPESES AUXILIARS1,50%			0,30398
COST DIRECTE			57,39076
DESPESES INDIRECTES0,00%			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			57,39076

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ
P9G6- PAVIMENT DE FORMIGÓ

P9G6-4XON	m2	Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada	Rend.: 1,000	31,24	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150 /R x 29,42000 =	4,41300	
A0D-0007	h	Manobre	0,220 /R x 24,55000 =	5,40100	
		Subtotal:		9,81400	9,81400
Maquinària					
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,050 /R x 5,86000 =	0,29300	
		Subtotal:		0,29300	0,29300
Materials					
B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200 x 1,47000 =	1,76400	
B06E-12FM	m3	Formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	0,1575 x 122,06000 =	19,22445	
		Subtotal:		20,98845	20,98845
		DESPESES AUXILIARS1,50%			0,14721
		COST DIRECTE			31,24266
		DESPESES INDIRECTES0,00%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,24266

P9V ESGLAONS
P9VF- FORMACIÓ D'ESGLAÓ

P9VF-5CH1	m	Formació d'esglaó amb totxana de 240x115x100 mm, col·locada amb morter de ciment 1:6. Inclou la grava per recrescut per deixar el graó a la cota corresponent.	Rend.: 1,000	35,22	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,420 /R x 29,42000 =	12,35640	
A0D-0007	h	Manobre	0,210 /R x 24,55000 =	5,15550	
		Subtotal:		17,51190	17,51190

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials								
B0F19-132F	u	Totxana de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	42,850	x	0,22000	=	9,42700	
B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	0,500	x	14,19000	=	7,09500	
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00945	x	98,11310	=	0,92717	
Subtotal:							17,44917	17,44917
DESPESES AUXILIARS					1,50	%		0,26268
COST DIRECTE								35,22375
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								35,22375

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAD TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

PAD0- PORTA DE PLANXA D'ACER, COL·LOCADA

PAD0-617L	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada	Rend.: 1,000				184,51	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	29,88000	=	7,47000	
Subtotal:							7,47000	7,47000
Materials								
BAD0-16WT	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau	1,000	x	176,85000	=	176,85000	
Subtotal:							176,85000	176,85000
DESPESES AUXILIARS					2,50	%		0,18675
COST DIRECTE								184,50675
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								184,50675

PAJ TANCAMENTS PRACTICABLES DE PVC

PAJ0- BALCONERA DE PVC NO PLASTIFICAT, COL·LOCADA

PAJ0-80KV	u	Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x220 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana, guies i persiana de PVC	Rend.: 1,000				500,06	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

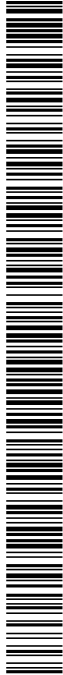
Data: 28/10/25Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000
					Subtotal:			17,32500
Materials								
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	24,93000	=	3,24090
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	20,11000	=	7,44070
	BAJ0-1WPG	m2	Balconera de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana, guies i persiana de PVC	1,980	x	238,19000	=	471,61620
					Subtotal:			482,29780
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%			0,43313
			COST DIRECTE					500,05593
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					500,05593

PAJ1- FINESTRA DE PVC NO PLASTIFICAT, COL·LOCADA

PAJ1-7ZX0	u	Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana, guies i persiana de PVC	Rend.: 1,000			294,96	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	= 3,81000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	= 17,74200
					Subtotal:	21,55200	21,55200
Materials							
	BAJ1-1WJ3	m2	Finestra de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana, guies i persiana de PVC	1,440	x	183,71000	= 264,54240
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,290	x	20,11000	= 5,83190
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100	x	24,93000	= 2,49300
					Subtotal:	272,86730	272,86730



Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,53880
		COST DIRECTE				294,95810
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				294,95810

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
PB1 BARANES
PB18- BARANA MODULAR D'ACER INOXIDABLE, COL·LOCADA (D)

PB18-HC7E	u	Mòdul complet de barana de 3 m de llargària i 95 cm d'alçària, d'acer inoxidable AISI-316, format per tub d'acer inoxidable d 40 mm i 2 mm de gruix, muntant amb dues pletines de 50x10 mm i pletina de 70x12 mm fixades entre elles amb cargols allen, pletina d'ancoratge de 150x150x12 mm amb quatre forats, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000			948,44	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000
	A0F-000B	h Oficial 1a	2,000	/R x	29,42000	=	58,84000
				Subtotal:		83,39000	83,39000
Materials							
	BB16-H72H	u Mòdul complet de barana de 3 m de llargària i 90 cm d'alçària, d'acer inoxidable AISI-316, format per tubular d'acer inoxidable d= 40 mm i 2 mm de gruix, muntant amb dues pletines de 50x10 mm i pletina de 70x12 mm fixades entre elles amb cargols allen, pletina d'ancoratge de 150x150x12 mm amb quatre forats, per a col·locar amb fixacions mecàniques	1,000	x	862,39000	=	862,39000
	B07F-0LT5	m3 Morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	114,70660	=	0,57353
				Subtotal:		862,96353	862,96353
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%			2,08475
		COST DIRECTE					948,43828
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					948,43828

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
PDV PROVES I INSPECCIONS DE MATERIALS I INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I CANALITZACIÓ
PDV0- ASSAIG DE PROVA D'ESTANQUITAT DE LA INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ (PO)

PDV0-02H5	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5	Rend.: 1,000			563,74	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
	BVA0-02GY	u Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5	1,000	x	563,74000	=	563,74000

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25

Pàg.: 48

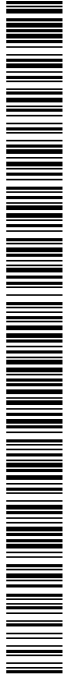
PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:			563,74000
			563,74000
COST DIRECTE			563,74000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			563,74000

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
PFA TUBS I ACCESSORIS DE PVC
PFA8- TUB DE PVC-U A PRESSIÓ, COL·LOCAT

PFA8-DV5T	m	Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	10,92	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,170 /R x 25,40000 =	4,31800	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,170 /R x 29,57000 =	5,02690	
Subtotal:				9,34490	9,34490
Materials					
BFA7-08SM	m	Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020 x 1,41000 =	1,43820	
Subtotal:				1,43820	1,43820
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14017
		COST DIRECTE			10,92327
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					10,92327

PFA8-DVA1	m	Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa. Inclou tot el material de connexió als skimmers i al col·lector general de la sala de màquines.	Rend.: 1,000	15,74	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220 /R x 29,57000 =	6,50540	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,220 /R x 25,40000 =	5,58800	
Subtotal:				12,09340	12,09340
Materials					
BFA7-08SD	m	Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020 x 3,40000 =	3,46800	
Subtotal:				3,46800	3,46800



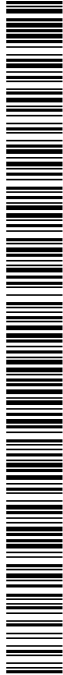
Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,18140
		COST DIRECTE				15,74280
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,74280
PFA8-DVAD	m	Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000		30,28	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra						
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 29,57000 =	8,87100	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x 25,40000 =	7,62000	
		Subtotal:			16,49100	16,49100
Materials						
BFA7-08S5	m	Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x 13,28000 =	13,54560	
		Subtotal:			13,54560	13,54560
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,24737
		COST DIRECTE				30,28397
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				30,28397
PFA8-DVAG	m	Tub de PVC de 140 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000		35,10	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra						
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,325	/R x 29,57000 =	9,61025	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,325	/R x 25,40000 =	8,25500	
		Subtotal:			17,86525	17,86525
Materials						
BFA7-08SB	m	Tub de PVC de 140 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x 16,63000 =	16,96260	
		Subtotal:			16,96260	16,96260
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,26798
		COST DIRECTE				35,09583
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				35,09583



Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
PFA8-DVAJ	m	Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			39,93	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,350	/R x 25,40000 =	8,89000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x 29,57000 =	10,34950	
				Subtotal:		19,23950	19,23950
Materials							
	BFA7-08T3	m	Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x 20,00000 =	20,40000	
				Subtotal:		20,40000	20,40000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,28859
			COST DIRECTE				39,92809
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				39,92809

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA
PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

PG2N-EUH4	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	Rend.: 1,000			1,50	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 20,78000 =	0,41560	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x 23,08000 =	0,36928	
				Subtotal:		0,78488	0,78488
Materials							
	BG2Q-1KSR	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 0,69000 =	0,70380	
				Subtotal:		0,70380	0,70380
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01177
			COST DIRECTE				1,50045
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,50045

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
PG3	CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA						
PG33-	CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT						
PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000			1,92	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	20,78000	=	0,31170
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	23,08000	=	0,34620
Subtotal:						0,65790	0,65790
Materials							
BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,23000	=	1,25460
Subtotal:						1,25460	1,25460
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,00987
COST DIRECTE							1,92237
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							1,92237

PG4	APARELLS DE PROTECCIÓ									
PG44-	CONTACTOR MODULAR PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT									
PG44-BINP	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	Rend.: 1,000				44,66			€
			Unitats		Preu		Parcial		Import	
Ma d'obra										
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,310	/R x	23,08000	=	7,15480			
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	20,78000	=	1,03900			
							Subtotal:	8,19380	8,19380	
Materials										
BG44-2R7V	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	1,000	x	36,34000	=	36,34000			
							Subtotal:	36,34000	36,34000	

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,12291
		COST DIRECTE	44,65671
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	44,65671

PG47- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

PG47-ELQB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				19,47	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,78000	=	4,15600
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	23,08000	=	4,61600
Subtotal:							8,77200	8,77200
Materials								
	BG49-189M	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	10,12000	=	10,12000
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000
Subtotal:							10,57000	10,57000
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	0,13158
COST DIRECTE								19,47358
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								19,47358

PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	103,35	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 20,78000 =	4,15600	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 23,08000 =	8,07800	
			Subtotal:		12,23400	12,23400
Materials						
BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm	1,000	x 90,52000 =	90,52000	



Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGWD-0AS	u	d'amplària, per a muntar en perfil DIN Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000 =	0,41000
Subtotal:							90,93000
DESPESES AUXILIARS							1,50 %
COST DIRECTE							0,18351
DESPESES INDIRECTES							0,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL							103,34751

PG4D- INTERRUPTOR HORARI PROGRAMABLE (D)

PG4D-H9XU	u	Interruptor horari programable de 4 vies de programació setmanal i anual, tensió d'alimentació 230 V, 4 commutacions d'1 minut, amb derogació de dies festius, reserva de funcionament de 100 h, instal·lat	Rend.: 1,000	452,48	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	20,78000 =	4,15600
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000 /R x	23,08000 =	46,16000
Subtotal:				50,31600	50,31600
Materials					
BG4C-H5UT	u	Interruptor horari programable de 4 vies de programació setmanal i anual, tensió d'alimentació 230 V, 4 commutacions d'1 minut, amb derogació de dies festius i reserva de funcionament de 100 h	1,000 x	401,41000 =	401,41000
Subtotal:				401,41000	401,41000
DESPESES AUXILIARS				1,50 %	0,75474
COST DIRECTE					452,48074
DESPESES INDIRECTES				0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					452,48074

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT
PM3 EXTINTORS
PM32- EXTINTOR, COL·LOCAT

PM32-DZ52	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret	Rend.: 1,000	85,29	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	29,57000 =	5,91400
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	25,40000 =	5,08000
Subtotal:				10,99400	10,99400
Materials					
BM32-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000 x	0,35000 =	0,35000
BM33-0T4E	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat	1,000 x	73,78000 =	73,78000

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:			74,1300074,13000
DESPESES AUXILIARS1,50%			0,16491
COST DIRECTE			85,28891
DESPESES INDIRECTES0,00%			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			85,28891

PN VÁLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
PNH BOMBES CENTRÍFUGUES
PNH7- BOMBA PER A PISCINA, COL·LOCADA

PNH7-CRE6	u	Bomba centrífuga autoaspirant per a piscines, amb cos de polipropilè, amb prefiltre de PP incorporat, de connexió roscada, diàmetre nominal de l'aspiració 2", diàmetre nominal de la impulsió 2", motor trifàsic de 400 V i 0,75 kW de potència a 2850 rpm, IP55, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, muntada superficialment	Rend.: 1,000	685,23	€

Ma d'obra			Unitats		Preu		Parcial	Import
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	29,57000	=	118,28000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	25,40000	=	101,60000	
			Subtotal:				219,88000	219,88000

Materials								
BNH7-3436	u	Bomba centrífuga autoaspirant per a piscines, amb cos de polipropilè, amb prefiltre de PP incorporat, de connexió roscada, diàmetre nominal de l'aspiració 2", diàmetre nominal de la impulsió 2", motor trifàsic de 400 V i 0,75 kW de potència a 2850 rpm, IP55, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009	1,000	x	462,05000	=	462,05000	
			Subtotal:				462,05000	462,05000
			DESPESES AUXILIARS1,50%					3,29820
			COST DIRECTE					685,22820
			DESPESES INDIRECTES0,00%					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					685,22820

PNZ	EQUIPAMENTS PER TRACTAMENT AIGUA PISCINES							
PNZVG1	ut	Subministrament, instal·lació i mà d'obra per a la instal·lació de la nova sala de màquines per al tractament i desinfecció de l'aigua de piscina per a piscina municipal. Inclou els següents productes o similars, segons especificacions de projecte i/o direcció d'obra:	Rend.: 1,000		5.131,40		€	
		EMPOTRABLES DEL VAS DE LA PISCINA						
		- 12 skimmers						
		- 2 sumideros						
		- 4 Boquilla d'aspiració						
		- 32 Boquilles d'impulsió						
		- Material i accessoris de PVC variat						
		- Senyalització alçada làmina d'aigua						
		IL·LUMINACIÓ						
		- 14 projectors LED de llum blanca amb embellidor						
		- 14 Tub passacables i nínxol projector						
		- Inclou cablejat fins a quadre general i les ajudes de paleta per						



Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

execució de regates.

- SISTEMA DE FILTRACIÓ
- Filtre Praga diàmetre 1600 mm amb vidre filtrant
 - 2 x Bomba KIVU 4 CV + prefiltrre
 - Variador
 - Bateria de vàlvules 110mm
 - Comptador woltmann5''
 - Visor de líquids PVC 110mm
 - Instal·lació i posta en marxa inclosa

- SISTEMA DESINFECCIO
- 1 Panell regulador de clor i pH
 - 2 Bombes dosificadores
 - 1 Quadre de maniobra
 - Instal·lació i posta en marxa

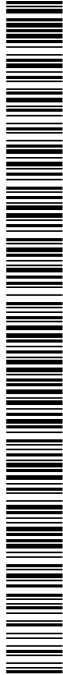
PNZVP1	ut	Subministrament, instal·lació i mà d'obra per a la instal·lació de la nova sala de màquines per al tractament i desinfecció de l'aigua de piscina per a piscina municipal. Inclou els següents productes o similars, segons especificacions de projecte i/o direcció d'obra:	Rend.: 1,000	1.327,66	€

- EMPOTRABLES DEL VAS DE LA PISCINA
- 2 skimmers (inclou tub de pvc a sala de màquines)
 - 2 sumideros (inclou tub de pvc a sala de màquines)
 - 1 Boquilla d'aspiració (inclou tub de pvc a sala de màquines)
 - 3 Boquilles d'impulsió (inclou tub de pvc a sala de màquines)
 - Pasamurs
 - Material i accessoris de PVC variat.

- IL·LUMINACIÓ
- 3 projectors LED de llum blanca amb embellidor
 - 3 Tub passacables i nínxol projector
 - Inclou cablejat fins a quadre general i les ajudes de paleta per execució de regates.

- SISTEMA DE FILTRACIÓ
- Filtre Aster diàmetre 600 mm amb vidre filtrant
 - Bomba plus silent 3/4 CV trifasica
 - Variador
 - Instal·lació i posta en marxa inclosa
 - Quadre de maniobra

- SISTEMA DESINFECCIO
- 1 Panell regulador de clor i pH
 - 2 Bombes dosificadores
 - Instal·lació i posta en marxa



Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
PR	TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA						
PRA	SEMBRES						
PRA2-	SEMBRA DIRECTA						
PRA2-4H22	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus especial resistent a la baixa lluminositat (Dichondria Repens), segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra< 500 m2, incloent el coronat posterior	Rend.:	1,000	1,26	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,015	/R x 31,11000 =	0,46665	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,015	/R x 35,05000 =	0,52575	
					Subtotal:	0,99240	0,99240
Materials							
	BR4U0-21G	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus especial resistent a la baixa lluminositat (Dichondria Repens), segons NTJ 07N	0,010	x 25,37000 =	0,25370	
					Subtotal:	0,25370	0,25370
DESPESES AUXILIARS				1,50	%	0,01489	
COST DIRECTE						1,26099	
DESPESES INDIRECTES				0,00	%	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,26099	
PZ	PARTIDA ALÇADA						
PZ001	u	Partida alçada a comptar per al subministrament i execució de tota la sala de màquines de la nova piscina, inclou l'adequació de la maquinària de la piscina actual i la instal·lació de la instal·lació per al vas petit.	Rend.:	1,000	1.000,00	€	
PZ002	u	Partida alçada a justificar en fase d'execució en concepte de gestió de residus	Rend.:	1,000	1.000,00	€	
PZ004	u	Partida alçada a justificar en fase d'execució en concepte de Seguretat i Salut	Rend.:	1,000	1.000,00	€	
PZ005	u	Partida alçada a justificar en fase d'execució en concepte de subministrament i col·locació del material extra de la piscina. Inclou: - subministrament i col·locació de 3 x 2 dispositius per subjecció de les boies de separació dels carrils - Subministrament i col·locació de les vaines per a subjecció de la grua hidràulica d'accés a la piscina per a persones amb la mobilitat reduïda. Inclou l'execució del forat al paviment, maquinària, hores de personal i petit material (no inclou la grua hidràulica).	Rend.:	1,000	1.000,00	€	

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/10/25Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
PZ006	u	Partida alçada a justificar a obra per a l'adequació de la instal·lació elèctrica existent. Inclou: - Rehabilitació quadre general de proteccions a zona comptador. - Execució de rasa en vorera de 43 metres, 2x arquetes i tub corrugat de DN 60 mm. - Cable elèctric segons especificacions de les bombes (a determinar a obra) - Quadre de maniobres de tota la instal·lació de la nova caseta. - Reposició de la vorera segons condicions urbanístiques municipals. - legalització de la nova instal·lació elèctrica	Rend.:	1,000	1.000,00 €
PZ007	u	Partida alçada a justificar a obra estanqueïtat dels vasos. Inclou: - prova estanqueïtat vas principal - prova estanqueïtat vas petit - proves estanqueïtat canalitzacions fins a sala de màquines	Rend.:	1,000	950,00 €

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

PRESSUPOST

Data: 28/10/25

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 25.3
Capitol	01	LOT 1
Títol 3	01	PISCINA GRAN
Títol 4	01	ENDERROCS I OBRA DE FÀBRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214R-8GX0	m2	Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió. Aquesta partida inclou la demolició dels skimmers existents i l'execució del forat per a col·locar-hi els skimmers nous. (P - 2)	12,21	22,800	278,39
2	P4FF-EH3M	m3	Paret estructural per a revestir de 29 cm de gruix i resistència a compressió 5 N/mm2, de maó calat R-15 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment portland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs (P - 9)	365,71	18,000	6.582,78
3	P9VF-5CH1	m	Formació d'esglaó amb totxana de 240x115x100 mm, col·locada amb morter de ciment 1:6. Inclou la grava per recrescut per deixar el graó a la cota corresponent. (P - 14)	35,22	78,000	2.747,16
TOTAL Títol 4			01.01.01.01			9.608,33

Obra	01	Pressupost 25.3
Capitol	01	LOT 1
Títol 3	01	PISCINA GRAN
Títol 4	02	MATERIAL PISCINA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PNZVG1	ut	Subministrament, instal·lació i mà d'obra per a la instal·lació de la nova sala de màquines per al tractament i desinfecció de l'aigua de piscina per a piscina municipal. Inclou els següents productes o similars, segons especificacions de projecte i/o direcció d'obra: EMPOTRABLES DEL VAS DE LA PISCINA - 12 skimmers - 2 sumideros - 4 Boquilla d'aspiració - 32 Boquilles d'impulsió - Material i accessoris de PVC variat - Senyalització alçada làmina d'aigua IL·LUMINACIÓ - 14 projectors LED de llum blanca amb embellidor - 14 Tub passacables i nínxol projector - Inclou cablejat fins a quadre general i les ajudes de paleta per execució de regates. SISTEMA DE FILTRACIÓ - Filtre Praga diàmetre 1600 mm amb vidre filtrant - 2 x Bomba KIVU 4 CV + prefiltrer - Variador - Bateria de vàlvules 110mm - Comptador woltmann5'' - Visor de líquids PVC 110mm - Instal·lació i posta en marxa inclosa SISTEMA DESINFECCIÓ - 1 Panell regulador de clor i pH - 2 Bombes dosificadores - 1 Quadre de maniobra - Instal·lació i posta en marxa (P - 19)	5.131,40	7,650	39.255,21

EUR

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

PRESSUPOST

Data: 28/10/25

Pàg.: 2

TOTAL	Titul 4	01.01.01.02	39.255,21

Obra	01	Pressupost 25.3
Capítol	01	LOT 1
Titul 3	01	PISCINA GRAN
Titul 4	03	PAVIMENTS I REVESTIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P8J5-47DW	m	Coronament de paret de 8 a 12.5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, polida, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10. Peça de 50x120x25. (P - 12)	110,03	74,000	8.142,22
2	P9G6-4XON	m2	Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada (P - 13)	31,24	148,000	4.623,52
3	P760-DPC7	m2	Revestiment de superfície de piscina amb làmina armada, inclou geotextil de regularització de superfície (P - 11)	48,11	448,000	21.553,28

TOTAL	Titul 4	01.01.01.03	34.319,02

Obra	01	Pressupost 25.3
Capítol	01	LOT 1
Titul 3	01	PISCINA GRAN
Titul 4	04	ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PZ005	u			
		Partida alçada a justificar en fase d'execució en concepte de subministrament i col·locació del material extra de la piscina. Inclou:	1.000,00	1,500	1.500,00
		- subministrament i col·locació de 3 x 2 dispositius per subjecció de les boies de separació dels carrils			
		- Subministrament i col·locació de les vaines per a subjecció de la grua hidràulica d'accés a la piscina per a persones amb la mobilitat reduïda. Inclou l'execució del forat al paviment, maquinària, hores de personal i petit material (no inclou la grua hidràulica). (P - 24)			
2	PB18-HC7E	u			
		Mòdul complet de barana de 3 m de llargària i 95 cm d'alçària, d'acer inoxidable AISI-316, format per tub d'acer inoxidable d 40 mm i 2 mm de gruix, muntant amb dues pletines de 50x10 mm i pletina de 70x12 mm fixades entre elles amb cargols allen, pletina d'ancoratge de 150x150x12 mm amb quatre forats, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 16)	948,44	4,000	3.793,76

TOTAL	Titul 4	01.01.01.04	5.293,76

Obra	01	Pressupost 25.3
Capítol	01	LOT 1
Titul 3	02	PISCINA PETITA
Titul 4	02	MATERIAL PISCINA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PNZVP1	ut			
		Subministrament, instal·lació i mà d'obra per a la instal·lació de la nova sala de màquines per al tractament i desinfecció de l'aigua de piscina per a piscina municipal. Inclou els següents productes o similars, segons especificacions de projecte i/o direcció d'obra:	1.327,66	10,000	13.276,60
		EMPOTRABLES DEL VAS DE LA PISCINA			

EUR

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

PRESSUPOST

Data: 28/10/25

Pàg.: 3

- 2 skimmers (inclou tub de pvc a sala de màquines)
- 2 sumideros (inclou tub de pvc a sala de màquines)
- 1 Boquilla d'aspiració (inclou tub de pvc a sala de màquines)
- 3 Boquilles d'impulsió (inclou tub de pvc a sala de màquines)
- Pasamurs
- Material i accessoris de PVC variat.

IL·LUMINACIÓ

- 3 projectors LED de llum blanca amb embellidor
- 3 Tub passacables i nínxol projector
- Inclou cablejat fins a quadre general i les ajudes de paleta per execució de regates.

SISTEMA DE FILTRACIÓ

- Filtre Aster diàmetre 600 mm amb vidre filtrant
- Bomba plus silent 3/4 CV trifàsica
- Variador
- Instal·lació i posta en marxa inclosa
- Quadre de maniobra

SISTEMA DESINFECCIÓ

- 1 Panell regulador de clor i pH
- 2 Bombes dosificadores
- Instal·lació i posta en marxa (P - 20)

TOTAL	Titul 4	01.01.02.02	13.276,60

Obra	01	Pressupost 25.3
Capítol	01	LOT 1
Titul 3	02	PISCINA PETITA
Titul 4	03	PAVIMENTS I REVESTIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P8J5-47DW	m	Coronament de paret de 8 a 12.5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, polida, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10. Peça de 50x120x25. (P - 12)	110,03	32,000	3.520,96
2	P9G6-4XON	m2	Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada (P - 13)	31,24	144,000	4.498,56
3	P760-DPC7	m2	Revestiment de superfície de piscina amb làmina armada, inclou geotextil de regularització de superfície (P - 11)	48,11	84,000	4.041,24

TOTAL	Titul 4	01.01.02.03	12.060,76

Obra	01	Pressupost 25.3
Capítol	01	LOT 1
Titul 3	05	REBLERT ZONA NOVA
Titul 4	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P214P-117K2	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó armat, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió. Inclou la retirada, càrrega i gestió de residus de la malla de simple torsió existent. (P - 1)	79,33	15,900	1.261,35
2	P221B-I0NO	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 1 m3 (P - 3)	9,95	18,130	180,39

EUR



PRESSUPOST

Pàg.: 4

3	P2252-5498	m3	Estesa i piconatge de sòl tolerable de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i essent necessària la dessecació. Inclou la formació, durant l'estesa de les terres, del forat per a la piscina petita. Inclou també l'estesa i compactació de material petri d'aportació per a creació d'esplanada ferma fins a terreny estable. (P - 4)	10,59	736,470	7.799,22
4	PRA2-4H22	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus especial resistent a la baixa lluminositat (<i>Dichondria Repens</i>), segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra< 500 m2, incloent el coronat posterior (P - 21)	1,26	902,250	1.136,84

TOTAL	Títol 4	01.01.05.01	10.377,80

Obra	01	Pressupost 25.3
Capítol	01	LOT 1
Titul 3	05	REBLERT ZONA NOVA
Titul 4	02	FONAMENTACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P352-MVSL	m3	Fonament de formigó per armar HA - 35 / B / 10 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 35 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3. Inclou les 2 pletines pels pilars de la caseta d'instal·lacions, de 200x200x15 mm, col·locada amb els pernns de subjecció i per a soldar-hi els pilars. (P - 5)	232,80	30,898	7.193,05

TOTAL	Titol 4	01.01.05.02	7.193,05

Obra	01	Pressupost 25.3
Capitol	01	LOT 1
Titul 3	05	REBLERT ZONA NOVA
Titul 4	03	MUR DE CONTENCIO PERIMETRAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4524-VREZ	m3			
		Mur de formigó armat, per a deixar el formigó vist amb una quantia d'encofrat 5 m2/m3, formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3 (P - 8)	366,14	34,200	12.521,99

TOTAL	Titol 4	01.01.05.03	12.521,99

Obra	01	Pressupost 25.3
Capítol	01	LOT 1
Títol 3	05	REBLERT ZONA NOVA
Títol 4	04	CANALITZACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PFA8-DVA1	m	Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa. Inclou tot el material de connexió als skimmers i al col·lector general de la sala de màquines. (P - 17)	15,74	148,000	2.329,52

TOTAL	Titol 4	01.01.05.04	2.329,52

AJUNTAMENT DE CALLEDENES
Original

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

PRESSUPOST

Data: 28/10/25

Pàg.: 5

Obra	01	Pressupost 25.3
Capítol	01	LOT 1
Títol 3	06	CASETA INSTAL·LACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P531-9S9A	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior nervada color blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.4/0,6 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de >= 4 %. Subjectada a les parets perimetral i biga mitjera amb una llum màxima de 3,50 metres. (P - 10)	50,73	70,000	3.551,10
2	P44C-DP1U	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 7)	2,58	131,000	337,98
3	P442-DG1Y	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra (P - 6)	2,04	151,200	308,45
4	PAD0-617L	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada (P - 15)	184,51	1,000	184,51
5	PM32-DZ52	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret (P - 18)	85,29	2,000	170,58

TOTAL	Títol 3	01.01.06	4.552,62

Obra	01	Pressupost 25.3
Capítol	01	LOT 1
Títol 3	07	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PZ006	u	Partida alçada a justificar a obra per a l'adequació de la instal·lació elèctrica existent. Inclou: - Rehabilitació quadre general de proteccions a zona comptador. - Execució de rasa en vorera de 43 metres, 2x arquetes i tub corrugat de DN 60 mm. - Cable elèctric segons especificacions de les bombes (a determinar a obra) - Quadre de maniobres de tota la instal·lació de la nova caseta. - Reposició de la vorera segons condicions urbanístiques municipals. - legalització de la nova instal·lació elèctrica (P - 25)	1.000,00	4,500	4.500,00

TOTAL	Títol 3	01.01.07	4.500,00

Obra	01	Pressupost 25.3
Capítol	01	LOT 1
Títol 3	08	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PZ004	u	Partida alçada a justificar en fase d'execució en concepte de Seguretat i Salut (P - 23)	1.000,00	3,000	3.000,00

TOTAL	Títol 3	01.01.08	3.000,00

EUR

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

<

EUR

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 28/10/25Pàg.: 1

NIVELL 4 : Títol 4			Import
Títol 4	01.01.01.01	ENDERROCS I OBRA DE FÀBRICA	9.608,33
Títol 4	01.01.01.02	MATERIAL PISCINA	39.255,21
Títol 4	01.01.01.03	PAVIMENTS I REVESTIMENTS	34.319,02
Títol 4	01.01.01.04	ALTRES	5.293,76
Títol 3	01.01.01	PISCINA GRAN	88.476,32
Títol 4	01.01.02.02	MATERIAL PISCINA	13.276,60
Títol 4	01.01.02.03	PAVIMENTS I REVESTIMENTS	12.060,76
Títol 3	01.01.02	PISCINA PETITA	25.337,36
Títol 4	01.01.05.01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	10.377,80
Títol 4	01.01.05.02	FONAMENTACIÓ	7.193,05
Títol 4	01.01.05.03	MUR DE CONTENCIO PERIMETRAL	12.521,99
Títol 4	01.01.05.04	CANALITZACIONS	2.329,52
Títol 3	01.01.05	REBLERT ZONA NOVA	32.422,36
			146.236,04
NIVELL 3 : Títol 3			Import
Títol 3	01.01.01	PISCINA GRAN	88.476,32
Títol 3	01.01.02	PISCINA PETITA	25.337,36
Títol 3	01.01.05	REBLERT ZONA NOVA	32.422,36
Títol 3	01.01.06	CASETA INSTAL·LACIONS	4.552,62
Títol 3	01.01.07	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	4.500,00
Títol 3	01.01.08	SEGURETAT I SALUT	3.000,00
Títol 3	01.01.09	GESTIÓ DE RESIDUS	5.500,00
Títol 3	01.01.10	CONTROL DE QUALITAT	950,00
Capítol	01.01	LOT 1	164.738,66
			164.738,66
NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	LOT 1	164.738,66
Obra	01	Pressupost 25.3	164.738,66
			164.738,66
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 25.3	164.738,66
			164.738,66

euros

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		Pàg.	1
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		164.738,66	
13 % Despeses Generals SOBRE 164.738,66.....		21.416,03	
6 % Benefici Industrial SOBRE 164.738,66.....		9.884,32	
	Subtotal	196.039,01	
21 % IVA SOBRE 196.039,01.....		41.168,19	
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	237.207,20	

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS TRENTA-SET MIL DOS-CENTS SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 232 de 335	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51	



Ajuntament de
Calldetenes

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

DOCUMENT NÚM. 1. MD. MD. MD.	MEMÒRIA I ANNEXOS MEMÒRIA ANNEXOS
DOCUMENT NÚM. 2. DG.	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA PLÀNOLS
DOCUMENT NÚM. 3. ESS.	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 1. Memòria ESS 2. Plec de condicions ESS 3. Plànols ESS 4. Pressupost ESS
DOCUMENT NÚM. 4. PR.	PRESSUPOST 1. Amidaments PR 2. Estadística de partides PR 3. Quadre de preus I PR 4. Quadre de preus II PR 5. Justificació de preus PR 6. Pressupost PR 7. Resum de pressupost PR
DOCUMENT NÚM. 5. PC	PLEC DE CONDCIONS TÈCNIQUES 1. Plec de condicions tècniques PC

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 233 de 335	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51	



Ajuntament de
Calldetenes

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL

DOCUMENT 5. PLEC DE CONCICIONS TÈCNIQUES

Codi Segur de Verificació:
 ebdad3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
 Origen: Administració
 Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
 Pàgina 235 de 335

SIGNATURES
 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
 OPERACIONS DE CONTROL:
 - Anàlisi de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes s'ha d'utilitzar l'aigua per determinar:
 - Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
 - Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
 - Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
 - Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
 - Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
 - Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)
 En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
 En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricat, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris acreditats i amb el corresponent registre de control per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
 CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
 INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amassat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

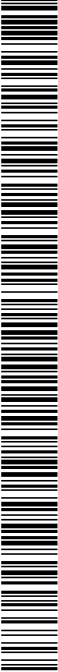
B03 GRANULATS

B036- GRAVA DE GRANULAT RECICLAT

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLE EL PLEC

B036-21CF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
 - Confecció de formigons
 - Bases i subbases de paviments
 - Material per a barreges grava-ciment per a paviments
 - Material per a paviments
 El seu origen pot ser:
 - Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provinents d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
 Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
 - Granulats reciclats provinents de construcció de maó
 - Granulats reciclats provinents de formigó
 - Granulats reciclats mixtes
 - Granulats reciclats prioritarment naturals
 Característiques bàsiques:
 El contràctista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenient o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
 - Classificació geològica.
 - Estudi de morfologia.
 - Aplicacions anteriors.
 La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraiguessin.
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLIATS



Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
 Els granulats han de tenir forma arrodonida o polidèdrica.
 La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la parida d'obra en que intervingui o, si no hi consta, la que establixi explícitament la DF de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
 No han de tenir pols, brutícia, asils, marques o d'altres matèries estranyes.
 Diàmetre mínim: 98% retintut tamis 4 (UNE-EN 933-2)
 Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
 - Dimensió mínima permesa = 4 mm
 - Ferrosos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
 - Ferrosos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
 - Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
 - Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
 - Contingut màxim d'impureses: 40 - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
 En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
 GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
 El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
 El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
 No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de formigó, etc.
 Els granulats reciclats han de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
 GRANULATS RECICLIATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
 El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
 Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
 Contingut d'elements metàl·lics: Nul
 Us admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
 GRANULATS RECICLIATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
 El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
 Contingut de formigó: > 95%
 Contingut d'elements metàl·lics: Nul
 Us admissible:
 - Drenatges
 - Protecció de cobertes
 - Protecció de resistència característica <= 20 N/mm2
 - Bases i subbases de paviments
 GRANULATS RECICLIATS MIXTES:
 El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
 Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
 Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
 Contingut d'elements metàl·lics: Nul
 Us admissible:
 - Drenatges
 - Protecció de cobertes
 - Protecció de resistència característica <= 20 N/mm2
 - Bases i subbases de paviments
 GRANULATS RECICLIATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
 Els granulats obtinguts de pedra amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
 Us admissible:
 - Drenatges i formigons.
 S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
 - Per a confecció de formigons
 - Per a drens
 - Per a paviments
 - Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2
 GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
 Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció de formigó.
 Designació: d/D - II - N
 IL: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
 IL: Presentació, R rodar, T triturat (matxuqueig) i M barreja
 N: Naturalesa de l'àrid (C, calçari; S, sílice; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític;

No hi ha normativa de compliment obligatori.

 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

 OPERACIONS DE CONTROL:

 Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

 - A cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mestres: - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1)

 - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)

 - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)

 - Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103104) - Assaig Proctor Modificat (UNE 103501)

 - Humitat natural (UNE EN 1097-5)

 - Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2) - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

 El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat tots consecutius.

 S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

 INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

 Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J- GRAVA DE PEDRERA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

 Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

 - Confecció de formigons

 - Confecció de barreges grava-ciment per a paviments

 - Material per a drenatges

 - Material per a paviments

 El seu origen pot ser:

 - Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural

 - Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refrades per aire

 Els granulats naturals poden ser:

 - De pedra granítica

 - De pedra calcària

 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

 El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

 - Classificació geològica.

 - Estudi de morfologia.

 - Característiques físiques.

 La DF ha de poder definir totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extrauessin.

 CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

 Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

 Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polidèrica.

 La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

 No han de ser nets, resistent i de granulometria uniforme.

 No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.



Diàmetre mínim: 98% retintut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

 Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provenin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclats estructural, complint una sèrie de requisits:

 - Dimensió mínima permesa = 4 mm

 - Terosos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclats: <= 0,6%

 - Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclats: <= 7%

 - Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclats: <= 5%

 - Coeficient de Los Angeles: <= 40

 - Coeficient màxim d'impresses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

 En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

 GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

 Contingut de sílicats inestables: Nul

 Contingut de compostos fèrrics: Nul

 GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

 Els granulats de graveta de la parreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

 Designació: d/D - Il - N

 D/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

 Il: Presentació, R rodats, T triturats (matquueig) i M barreja

 N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, variis; A, artificial i R, reciclat

 La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

 - 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)

 - 1,45 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)

 - 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curiosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

 Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

 Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

 Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

 Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

 - Per a grans cataries i granítiques: <= 1,5% en pes

 - Per a grans cataries i dolomítiques: <= 1,5% en pes

 - Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

 L'índex de llingues per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%

 Material retintut pel tamís 0,063 (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):

 - Granulats naturals <= 1% en pes

 Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

 - Granulats naturals: <= 1% en pes

 - Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes

 - Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes

 - Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes

 Sulfats: <= 0,4% en pes

 Sulfats i sulfurs actius: <= 0,8% en pes

 - Granulats naturals: <= 0,8% en pes

 - Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

 Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

 - Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa

 - Formigó pretensat: <= 0,03% en massa

 Io clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

 - Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

 - Armat: <= 0,4% pes de ciment

 - En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

 Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

 Contingut d'ió clor: <= 0,06%

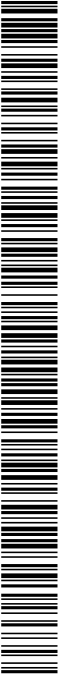
 Els continguts de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.

 Contingut de materials no petrís (roba, fusta, paper...):

 - Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%

Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 242 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, matres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra per confecció de formigons, d'origen: - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters - De pedra calcària
- Sorra per a rebert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERISTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Anàlisi de propietats físiques i químiques.
- La DF ha de poder definir totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massà freqüent dels materials que se n'extraguessin.
- Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
- La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
- No ha de tenir margues o altres materials estranys.
- Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
- Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
- Contingut de terròssos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
- Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, ecc., ni els que continguin noduls de guix, compostos ferrosos, fang, flocs, etc., en quantitats superiors a les especificades a l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
- Els àrids reciclats, per a quantitats superiors a les especificades a l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terròssos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terròssos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Angeles: <= 40
- Material ceràmic: <= 5% del pes
- Continguts màxims d'impureses: - Partícules lluegadores del pes: - Asfalt: <= 1,0% del pes
- Els àrids de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
- Sorra DE MARBRE BLANC:
- Barreja amb grànuls blancs diferents del marbre: 0%
- Sorra PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
- Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
- Designació: d/D - II - N
- d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
- II: Presentació, R rodats, T triturats (matqueig) i M barreja
- N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G: granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; M: marbre)
- R: rodats, R: rodats, S: silici, G: granític, O: ofita, B: basalt, D: dolomític
- M: marbre (UNE 933-2)
- Tamany mínim: 0,075 mm (UNE 933-2)
- Material retinut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE-EN 1744-1): <= 0,5% en pes
- Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
- Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
- Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
- 16 clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Fretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels materials de construcció, que haurà de complir amb les especificacions de les normes de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzarà una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministre de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terròssos d'argila (UNE 7133).
- Matèria retinut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 146507-2).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió Cl- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, han de prendre mostres per realitzar assaigs corresponents.

S'ha d'ordenar i compactar els àrids mitjançant una màquina adequada, amb el màxim rendiment, cribatge o mescla, assolint les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins als quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques no compleixin amb la especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolínica o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BASICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

B03L-0 SORRA

Codi Segur de Verificació:
 ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
 Origen: Administració
 Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
 Pàgina 243 de 335

SIGNATURES
 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la plaça municipal de Calledenes

- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
 Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
 - Fèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
 - Fèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
 Fèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >=1%: <= 15%
 Coeficient de friabilitat (UNE 9315):
 - Formigons massius: <= 40
 - Formigons massius amb Fck<=30 N/mm2: < 50
 Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalsis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali-silíce o àlcali-silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
 La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retintut acumulat, en % en pes, en els tamisos									
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm			
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)			
Inferior	15	38	60	82	94	100	100			

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
 SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECIÓ DE FORMIGONS:
 Contingut màxim de fins que passen pel tamis 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
 - Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, d'exposició XA, XF o XM: <= 16% en pes
 Equivalent de sorra en PedraV (UNE-EN 933-8):
 - Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
 - Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
 SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECIÓ DE FORMIGONS:
 Contingut màxim de fins que passen pel tamis 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
 - Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
 - Granulat fi: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 16% en pes
 Valor blau de metilè (UNE 63130):
 - Resta de casos: <= 0,3% en pes
 - Resta de casos: <= 0,3% en pes

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
UNE 7-050 mm		
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 70
0,63	D	15 <= D <= 50
0,32	E	5 <= E <= 30
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condicions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
 Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
 ANÀLISI PROCEDIMENT DE RECÀRGES DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
 El procediment de recàrge ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
 El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

Projecte de remodelació de la plaça municipal de Calledenes

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
 S'ha considerat que l'ús serà el rebert de rases amb canonades.
 Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertocuin que es compleixin les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT D'EMMAGATZEMATGE S'alterin les seves condicions. Cada remesa de sorra s'ha de descarregar a una zona ja preparada de sol sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
 Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
 4. NOMINATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 SORRA PER A LA CONFECIÓ DE MORTERS: , por el que se aprueba el Código Estructural.
 SORRA PER A LA CONFECIÓ DE MORTERS: , por el que se aprueba el Código Estructural.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
 Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
 Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:
 No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
 CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
 L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat per l'administració, el qual ha de constar com a mínim les següents dades:

Identificació del subministrador
 Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
 Número de sèrie de la fulla de subministrament

- Nom de la cantera
 - Data del lliurament
 - Nom del peticionari
 - Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL

- Quantitat de granulat subministrat
 - Identificació del lloc de subministrament
 El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
 El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació que demostra que el marcatge CE s'aconsegueix mitjançant l'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma (UNE-EN 12620)
 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
 - Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
 - Nom del laboratori que ha realitzat els assaigs
 - Data d'emissió del certificat

Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 244 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B063- MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements preteatsats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.
- Material d'adhesió i tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material d'adhesió per a rajoles ceràmiques (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.
BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CEMENTOS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat ciments normal
- CG 2: Material de rejuntat ciments millorat, amb característiques addicionals (resistència a l'absorció d'aigua reduïda)
Característiques addicionals:
- Resistència a l'absorció d'aigua (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 5 g - Després de 240 min: <= 10 g
Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 2 g - Després de 240 min: <= 5 g
BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'absorció d'aigua (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1,5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min (EN 12808-5): <= 0,1 g
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge
SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Emmagatzematge:
- Envasat adequat, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
- Envasat adequat, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Emmagatzematge:
- En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament:
- Indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament:
- Quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materials de rejuntat para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'emballatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'ús:
- Proporcions de la mescla
- Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llistat per a ser aplicat
- Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
- Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús
- Àmbit d'aplicació

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

- Garantia de que el tractament estadístic és l'exit en el marcatge
- Estudi de fins que justifici experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixin amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturallesa del material
- Plantes productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Procediment de prova procedència
- Altre informació: resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distíngu, i en cas de no disposar de la DF a més informació, de poder realitzar una inspecció a la comprovació d'assaig, abans del subministre d'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (ISO3)- respecte al granulats sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'ió Cl- (UNE-EN 1744-1).
- Reactivitat orgànica amb els àlcalis del ciment (UNE-EN 1367-2).
- Reactivitat orgànica amb els àlcalis del ciment (UNE-EN 933-2).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2).
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115).
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

El control de l'APXA de rebuda s'ha de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins als quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classes general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Per a obres amb classes general d'exposició classe X1 o XC: <= 0,8% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolínia o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 245 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
 S'utilitzaran calçs aeris vives del tipus CL 90-Q i calçs aeris hidratats del tipus CL 90-S.

Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat. Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.

Contingut d'aigua lliure de les calçs hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

3. - UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Real Decreto 1361/2007, de 19 de octubre, por el que se establecen las bases reguladoras del subvencionado de las obras de Carreteras y Puentes, relativos a los materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5. - CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
a) - CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a la preparació de conglomerats per a morters de ram de paleta, arrebossat i llicat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: -

Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.

A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:

- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport

- Denominat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Defectes i altres comentaris

- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nom de l'identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígitos de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme als especificacions exigides.

- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
- Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calc útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula

- Control adicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
 - Contingut de diòxid de carboni

Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Pàgina: 24

Proyecto de remodelación de la piscina municipal de Calldetenes

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els tipus següents:

- Calç aèria càlcica (CL):	- Hidratada en pols: CL 90-S	- Hidratada en pasta: CL 90-S
PL		
- Calç hidràulica natural (NHL):	- Calç hidràulica natural 2: NHL 2	- Calç hidràulica

Si conté additiu, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assaïjats d'acord amb la norma corresponent dins del límit de tolerància indicat en el seu cas.

Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: complex l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm

- Material retintut al tamis 0,09 mm: $\leq 7\%$
- Material retintut al tamis 0,2 mm: $\leq 2\%$

Estarà amurada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

- Calç del tipus NHL 2: ≥ 2 a ≤ 7 Mpa, als 28 dies

- Curs del tipus NHL 5: >= 395 a <= 2 MPa, als 20 dies
 - Calc del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
 - Temps d'adorniment, segons UNE-EN 459-2:
 - Inicial: > 1 h
 - Final: - Calc del tipus NHL 2: <= 40 b - Calc del tipus NHL 3.5: <= 30 b
 - Calc del tipus NHL 5: <= 30 b

del tipus NHL 5: ≤ 15 h
 Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: $\leq 5\%$
 Contingut de SO₃ segons UNE-EN 459-2: ≤ 2
 Contingut de calc útil, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: ≥ 35
- Calç del tipus NHL 3,5: ≥ 25
- Calç del tipus NHL 5: ≥ 15

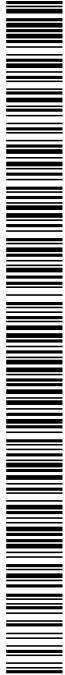
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

Metode de determinare: ≤ 20 mm

- Metode alternativă: ≤ 20 mm
- Mădă de particula, segons UNE-EN 459-2:
- Material reținut al tamis 0,09 mm: $\leq 15\%$
- Material reținut al tamis 0,2 mm: $\leq 2\%$

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

Pàgina: 23



Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 246 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del FG3 i els criteris que exposi la DF.

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es realitzaran després de l'acceptació de la mostra i després de la recepció de la mateixa.

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-0661 B055-067M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins a tot soca l'aigua.

S'han de complir els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n.º 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha d'esser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició. El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i grànulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CEMENTS COMUNS (CEM):

Establert a l'article 28 de l'annex 1 del Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Portland: CEM I
- Ciment Portland amb addicions: CEM II
- Ciment Portland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker Portland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Cendra volcant calcinada: Q
- Cendra volcant Sicília: V
- Cendra volcant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calçari L: L
- Filler calçari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment Portland	CEM I
Ciment Portland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment Portland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment Portland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment Portland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment Portland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment Portland amb filler calçari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment Portland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments Portland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments composts CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CEMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calçaris.

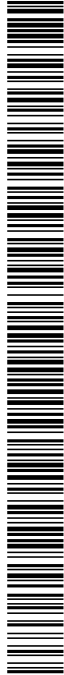
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

En ciments comuns, les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CEMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): >= 85



Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 247 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR). La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de Paleta (52, 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment blanc de ram de Paleta (52, 22,5 X) a la norma UNE-EN 197-1.

CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MAR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR). Relació entre denominació i designació dels ciments resistent a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment Portland	I
Ciment Portland amb escòria	II/A-S
Ciment Portland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment Portland amb Putzolana	II/A-P
Ciment Portland amb cendres volants	II/B-P
Ciment amb escòries de forn alt	II/A-V
Ciment putzolànic	III/A
	III/B
	III/C
	IV/A
	IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns blancs a la norma UNE-EN 197-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge:

El subministrament de manera que no alteri les seves característiques.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AVIDAMENT

Unitat d'avidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'avidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

ORDRE MINISTRIAL DE 17 DE GENER DE 1989

Real Decreto 1313/1988, de 28 d'octubre, per el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de morteros y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad

UNE-EN 14447:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al

agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 4.2.1 del CEN: par a construcció i per a la fabricació de productes prefabricats, "Productes per a construcció de formigó, morter, pasta i altres mesclres per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1": Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prescripcions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
- Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
 - el símbol normalitzat del marcatge CE
 - en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
 - nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
 - els dos últims díxits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
- En aquest cas, informació completa del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'alçada o documentació corresponent
- A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
 - número de referència de la comanda
 - nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
 - identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
 - designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
 - quantitat que es subministra
 - en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
 - data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCOS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MAR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels cement
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Real Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE

Informació identificativa i adreça completa del fabricant i de la fàbrica

- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció

- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris

- dades de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)

- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

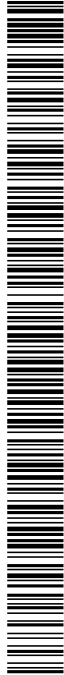
OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es requereix que el fabricant o el subministrador, després de la recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de



Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
 Origen: Administració
 Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739
 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
 Pàgina 250 de 335

SIGNATURES
 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calledenes

- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
 La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
 - T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
 - R: Resistència característica a compressió, en N/mm2
 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
 - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S semisec
 - TM: Grandària màxima del granulat en mm.
 - A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
 En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques específiques de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
 En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques específiques de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
 En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la norma UNE-EN 12620, el subministrador haurà d'aportar, s'han d'especificar, a la garantia, les propietats i les condicions d'ús del formigó.
 El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
 Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%.
 Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
 Les cendres volants realitzarà un control sobre la reducció de la seva quantitat respecte al 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar als resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
 Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE-EN 450.
 Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE-EN 934-2
 En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
 Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
 - Si fck <= 50 N/mm2, resistència standard
 - Si fck > 50 N/mm2, alta resistència
 Variació mínima de la resistència: 20 N/mm2
 - Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
 Tipus de ciment:
 - Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
 - Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
 - Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
 - Es considera inclosos dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
 - Els ciments inclosos als tipus de ciments addicionals com els resistent als sulfats i als àcids (UNE-EN 14216) i l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
 Classe del ciment: 32,5 N
 Densitats dels formigons:
 - Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
 Formigons armats i pretesats (HA-HP): 2400 kg/m3
 El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
 - Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
 - Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
 - Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
 - A totes les obres <= 500 kg/m3
 La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calledenes

- Formigó en massa: <= 0,65
 - Formigó armat: <= 0,65
 - Formigó pretesat: <= 0,60
 Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
 - Consistència seca: 0 - 20 mm
 - Consistència plàstica: 30 - 40 mm
 - Consistència tova: 50 - 100 mm
 - Consistència fluida: 100-150 mm
 - Consistència líquida: 160-200 mm
 La consistència (l) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
 Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
 - Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
 - Armat: <= 0,4% pes de ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
 Quantitat total de fins (sedes 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
 - Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
 - Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
 Toleràncies:
 - Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
 - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm
 - Consistència líquida: ± 1 cm
 FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
 Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
 - <= 32 mm
 - <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
 Dosificacions de pastat:
 - Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
 - Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
 - Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
 Consistència del formigó:
 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
 Consistència del formigó:
 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
 Assentament con d'Abrams (mm) Condicions d'ús
 130 <= H <= 180 - Formigó abocat en sec
 H >= 160 - Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
 H >= 180 - Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie
 El formigó ha de tenir la cohesió i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tota la vida útil del formigó.
 FORMIGONS PER PANTALLLES FORMIGONATS "IN SITU"
 Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:
 - <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
 Grandària Contingut
 màxima del mínim de
 granulat (mm) ciment (kg)
 32 350
 25 370
 20 385
 16 400
 Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
 - <= 32 mm
 - <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
 Dosificacions de pastat:
 - Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
 - Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6 - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
 - Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D > 16 mm: >= 400 kg/m3
 - Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
 El formigó ha de tenir la cohesió i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tota la vida útil del formigó.
 FORMIGONS PER A PAVIMENTS
 La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
 - La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
 - La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4

Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 251 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

- mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
 - La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
 - La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocultat.
- El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclos el ciment. 300 kg/m³
- Contingut de ciment: >= 300 kg/m³
- Contingut d'aigua: <= 210 l/m³
- Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
- Proporció d'aire ocultat (UNE 83315): <= 6%
- En zones solemes a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inductor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocultat en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge
- Subministrament: En camions formigonera.
- Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
- 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
- Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
- Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- Real Decret 470/2021, de 29 de junio, per el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

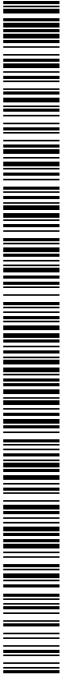
B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

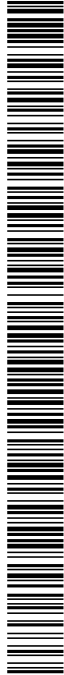
B06F2-1 FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
- Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
- CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'US ESTRUCTURAL:
- Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
- La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressa amb un mínim, la següent informació:
- Consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
 - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
 - Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
 - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
 - La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
 - T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
 - R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
 - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
 - TM: Grandària màxima del granulat en mm.
 - A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
- En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticióari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).



Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

- En els formigons designats per dosificació, el peticióari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
- En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la dosificació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
- El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de sílici no podrà excedir el 10%
- Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de sílici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
- La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 de CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a disposició de l'usuari o disposar d'un distintiu de qualitat reconegut.
- Les cendres volants han de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 12607.
- Les cendres volants no han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE-EN 450.
- Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
- En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
- Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm², resistència standard
 - Si fck > 50 N/mm², alta resistència
- Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm²
 - Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm²
- Tipus de ciment: I
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
 - Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE 80304).
- Classe del ciment: 32,5 N
- Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m³ si fck <= 40 N/mm² - 2.300 kg/m³ si fck > 40 N/mm²
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m³
- El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m³
 - Obres de formigó armat: >= 250 kg/m³
 - Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m³
- La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
 - Formigó armat: <= 0,65
 - Formigó pretesat: <= 0,60
- Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
 - Consistència plàstica: 30 - 40 mm
 - Consistència tova: 50 - 90 mm
 - Consistència fluida: 100-150 mm
 - Consistència líquida: 160-200 mm
- La relació aigua/ciment podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant l'ó clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
 - Armat: <= 0,4% pes de ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment



Codi Segur de Verificació: ebd3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
 Origen: Administració
 Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
 Pàgina 252 de 335

SIGNATURES
 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calledenes

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
 - Si l'aigua és standard: < 200 kg/m³
 - Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m³

- Toleràncies:
 - Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm
 - Consistència líquida: - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm
 - Consistència per a panalles formigonades "IN SITU"
 Tanyar màxim del grànat. El més petit dels següents valors:
 - <= 32 mm

- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
 Dosificacions de pastat:
 - Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m³ - Formigons submergits: >= 375 kg/m³
 - Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
 - Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m³
 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m³

Consistència del formigó:		Assentament con d'Abrams (mm)		Condicions d'ús	
H	130 ≤ H	H ≤ 180	- Formigó abocat en sec		
	H > 160		- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie		
	H > 180		- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzat, amb tub tremie		

El formigó ha de tenir la cohesió i la fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar. FORMIGONS PER A PANALLERES FORMIGONADES "IN SITU"
 Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del grànat:

Grandària màxima del grànat (mm)	Contingut mínim de ciment (kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del grànat. El més petit dels següents valors:

- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
 Dosificacions de pastat:
 - Contingut de ciment en panalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m³ - Formigons submergits: >= 375 kg/m³

- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
 - Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m³ - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m³

- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
 El formigó ha de tenir la cohesió i la fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar. FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
 La identificació del formigó no es podrà iniciar fins que la DP no hagi aprovat la fórmula de la identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec:
 - La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
 - La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
 - La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
 - La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocult.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.
 Contingut de ciment: >= 300 kg/m³
 Relació aigua/ciment: <= 0,46
 Assentament en el con d'Abrams: (UNE 83131): 2 - 6 cm
 Assentament en el con d'Abrams: (UNE 83131): <= 6;
 En zones sorrosses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inductor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocult en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
 Toleràncies:

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calledenes

Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge
 Subministrament: En camions formigonera.
 Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 L'unitat d'amidament és el m³. La descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BASICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081- ADDITIU

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B081-08U6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.

S'han considerat els elements següents:

- Additiu per a formigó: - Inductor d'aire - Reductor d'aigua/plàstificat - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplàstificat - Retenedor d'aigua - Accelerador d'enduriment - Hidrorepellant - Inhibidor de l'adormiment
 - Additiu per a morters: - Inductor d'aire/plàstificat
 - Additiu per a morters: - Inhibidor de l'adormiment
 per a morter fortament retardat

ADDITIUS:

El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
 Ha de tenir un aspecte homogeni.

El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
 Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
 - Especificacions: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embogut en el material.
 - Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
 - Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758): - D >= 1,10: ± 0,03 - D <= 1,10: ± 0,02
 - Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8): - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T - T < 20%: >= 0,90 T, < 1,10 T

- pH (ISO 4316): ± 1,0 dins dels límits declarats pel fabricant
 ADDITIUS COLORANTS PER A FORMIGÓ:
 Els additius colorants han de garantir el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2.

Limitacions d'ús d'additius
 - Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfit: prohibits en formigó armat i pretèsat

- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
 - Plàstificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclos és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)
 16 clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:



Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 255 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):

Característiques dels adhesius d'adorniment normal:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència després d'envel·liment amb calor (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència després d'envel·liment amb cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Els adhesius d'adorniment ràpid, han de complir a més:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm² (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 10 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Alta adherència després d'envel·liment amb calor (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Adherència EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 1324): ≥ 1 N/mm²
- Adherència després d'envel·liment amb calor (UNE-EN 1324): ≥ 1 N/mm²
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): ≥ 1 N/mm²
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de 30 min)

ADHESIUS PER A RAJOLES CERÀMIQUES (R):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps obert: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

UNE-EN 12004/2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

El subministrador ha de posar al dispositiu de la DF en el cas que aquesta no sigui l'actiu, la qual cosa s'ha de reflectir en el document de recepció, amb el qual s'ha de comprovar la conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos per a la construcció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'ús: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en què està lliure per a ser aplicada - Viabilitat: - Mètode d'aplicació - Temps obert
- Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació - Àmbit d'aplicació

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Temperatura d'inflamació: $> 20^{\circ}\text{C}$
- Rendiment: > 1 kg/m²
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C : > 3 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos hermèticament tancats.

A l'actiu s'ha de reflectir les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat

Rendiment

Per adhesius de dos components:

- Pes oportú de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.

Temperatura d'emmagatzematge:

- De cautxú: $5^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$
- De cloroprè: $10^{\circ}\text{C} - 25^{\circ}\text{C}$

Temps màxim d'emmagatzematge:

- De cautxú: ≤ 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloroprè: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BASICS

B09 ADHESIUS

B094- ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter adhesiu

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.

S'han considerat els tipus següents:

- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llista per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- 1: Normal
- 2: Miliorat (complex amb els requisits per a les característiques addicionals)
- 3: Adorniment ràpid
- F: Amb lliscament reduït

Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 256 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

- Claus d'acer
 - Claus de coure
 - Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
- CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
- han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
- han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
- Es calcula el pes dels claus segons les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
- ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
- El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
- Protecció de galvanitzat: $\geq 275 \text{ g/m}^2$
- Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$
- Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: $\pm 1 \text{ D}$
- Subministrament: EMPAQUETATS.
- Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
- Unitat d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- CLAU I TATXES:
- UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
- UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
- UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
- UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
- UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F.B0AM-078G.

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
- Fil d'acer d'acabament en fred i l'entz, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
- S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
 - Filferro d'acer galvanitzat
 - Filferro d'acer plastificat
 - Filferro recuit
- CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
- Ha de ser de secció constant i uniforme.
- Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
- ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
- El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
- Es calcula el pes del recobriment de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules i l'UNE 37-506.
- Resistència a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
 - Qualitat G3: 1570 N/mm2
- Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
- Puresa del zinc (UNE 37-504): $\geq 98,5\%$
- Toleràncies:
- Diàmetre: $\pm 2\%$ diàmetre nominal
- FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A5- CARGOL

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5-06VX.

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
- Tijes cilíndriques o còniques, amb fillet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
- S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autrosccants amb volandera
 - Cargols tapats d'acer inoxidable
- CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
- El seu recobriment de zinc ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
- La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
- La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
- Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni emprentes d'eines.
- ACABAT CADIAT:
- El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
- ACABAT GALVANITZAT:
- El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
- Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAQATZEMATGE
- Subministrament: EMPAQUETATS.
- Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
- Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
- Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

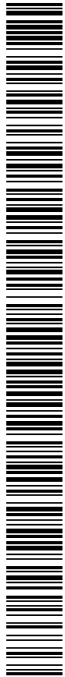
B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
- Elementes d'acabament en fred i l'entz, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
- S'han considerat els elements següents:



Codi Segur de Verificació: ebdaf3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 257 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assaïjades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- La UNE-EN 10080, geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
- Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

C		Ceq		S		P		Cu		N	
Màx.		Màx.		Màx.		Màx.		Màx.		Màx.	
0,22		0,050		0,050		0,050		0,800		0,012	
!Producte		0,24		0,052		0,055		0,850		0,014	

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assaïjades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques geomètriques del corrugat
- L'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:

Total sota càrrega màxima: >= 7,5% Acer subministrat en barres: >= 5,0%
Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% Acer subministrat en rotlles: >= 5,0%
de ductilitat (SD) >= 7,5% Allargament total >= 7,5%
subministrat en barres: >= 7,5% Allargament total >= 7,5%
- Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL

- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI

ESTRUCTURAL

Designació:		Lim-elàstic fy		Càrrega unitària al trencament: fs (N/mm2)		Allargament al trencament: fs/fy	
		N/mm2					
B 400 S		>= 400		>= 440		>= 14%	
B 500 S		>= 500		>= 550		>= 12%	
B 400 SD		>= 400		>= 480		>= 20%	
B 500 SD		>= 500		>= 575		>= 16%	

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm

- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:

- Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
- Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I ENMAGatzEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.

La concentració i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció: >= 400 N/mm2

- Qualitat dur: >= 600 N/mm2

Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I ENMAGatzEMATGE

Subministrant: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial

- Identificació del producte

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'ARMAMENT

La descripció de l'element

Criteri d'armament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

- * UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

- * UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.

- * UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

- * UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli (cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLE EL PLEC

B0B7-106Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1999, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

també en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n.º 66/2010 o de altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrodoïbles en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras o armado. Generalidades.

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8-107Q.

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

assegna la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
 Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de l'EN 10080.
 Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assegudes

D) N/mm² - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm² - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm²
 - Tensió de última d'adherència: - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm²
 (12,74-0,19 D) N/mm² - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm²
 Composició química (% en massa):



Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 258 de 335

SIGNATURES

1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

	C \$máx.	Ceq \$máx.	S \$máx.	P \$máx.	Cu \$máx.	N \$máx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

8% - Càrrega unitària de trencament fs: $\geq 550 \text{ N/mm}^2$
- Allargament al trencament: $\geq 1,03$
- Relació f/fv: $\geq 1,03$

Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre si perpendicularment i

Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.

- Carga de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o

- Diàmetres relatius dels elements: - Malles simples: $d_{mín} \leq 0,6 d_{máx}$
- Malles transversals: $d_{mín} = d_{diámetro nominal de l'armadura transversal}$

- Sobrellargys (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

- Llargària i amplària: $\pm 25 \text{ mm} \pm 0,5\%$ (la més gran)
- Separació entre armadures: $\pm 15 \text{ mm} \pm 7,5\%$ (la més gran)

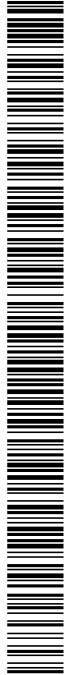
2.2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAIGZATZEMATGE

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

superficial. Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de fil ferros: < 1%.

3. UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

4.- **NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.



Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 259 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

No hi ha normativa de compliment obligatori.

- B0 MATERIALS BÀSICS
- B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
- B0D3 LLATES
- B0D31- LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No poden admetre signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions a qualsevol part.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P) : 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529) : <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532) : Normal
Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coefficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534) : <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535): >= 30 N/mm2
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 10 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
Classe
Gruix nominal (mm)
< 50 | 50 a 75 | > 75
Tolerància (mm)
T1 ±3 | ±4 | +6,-3
T2 ±2 | ±3 | +5,-2
T3 ±1,5 | ±1,5 | ±1,5
Flexa: ± 5 mm/m
- Torció: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

- B0 MATERIALS BÀSICS
- B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
- B0D2 TAUONS
- B0D21- TAUÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tauó de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions a qualsevol part.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P) : 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529) : <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532) : Normal
Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coefficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534) : <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535): >= 30 N/mm2
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 10 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
Classe
Gruix nominal (mm)
< 50 | 50 a 75 | > 75
Tolerància (mm)
T1 ±3 | ±4 | +6,-3
T2 ±2 | ±3 | +5,-2
T3 ±1,5 | ±1,5 | ±1,5
Flexa: ± 5 mm/m
- Torció: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 260 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 PUNTALS

B0D62- PUNTAL

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Feces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL DE FUSTA: C telescòpic
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estalles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P) : 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529) : <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532) : Normal
Higroscopicitat (UNE 56-533) (C) : 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534) : <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535) :
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538) :
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537) : >= 30 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539) : >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	
3 m	3,5 m
4 m	4,5 m
5 m	-
2 m	1,8 T
2,5 m	1,4 T
2,5 m	1,4 T
2,5 m	2,0 T
-	-

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAUERS

B0D70- TAUER

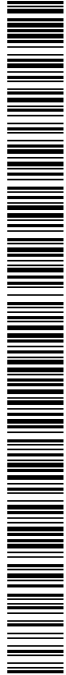
B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAUERS

B0D70- TAUER

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tauers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler d'aglomerat de fusta
- Tauler d'aglomerat de resines sintètiques
Els extrems han de ser plans, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAUERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
Els extrems han de ser plans, escairats i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P) : 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529) : <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532) : Normal
Higroscopicitat (UNE 56-533) (C) : 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C) : 0,35% <= C <= 0,55%
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534) : <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535) :
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538) :
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537) : >= 30 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539) : >= 1,5 N/mm2
TAUERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i



Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
 Origen: Administració
 Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
 Pàgina 261 de 335

SIGNATURES
 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

premat en calent.
 No ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
 No ha de tenir defectes superficials.

Pes específic: $\geq 6,5 \text{ kN/m}^3$
 Mòdul d'elasticitat:
 - Mínim: 2100 N/mm^2
 - Màxim: 2500 N/mm^2
 Inflam: de traure (UNE 56710): $\geq 7\%$, $\leq 10\%$
 - Gruix: $\leq 3\%$
 - Llargària: $\leq 0,3\%$

Absorció d'aigua: $\leq 6\%$
 Resistència a la tracció perpendicular a les cares: $\geq 0,6 \text{ N/mm}^2$
 Resistència a l'arrencada de cargols:
 - A la cara: $\geq 1,40 \text{ kN}$
 - Al cartell: $\geq 1,15 \text{ kN}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
 Emagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i en llocs secs i ventilats, sense contacte amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÁSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D8 PLAFONS

B0D80- PLAFO METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D80-0CNU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
 La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
 El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
 La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:

- Planor: $\pm 3 \text{ mm/m}$, $\leq 5 \text{ mm/m}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
 Emagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÁSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1- DESENCOFRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:
 - Tensors per a encofrats de fusta
 - Grapes per a encofrats metàl·lics
 - Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
 - Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassets recuperables
 - Bastides metàl·liques

- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
 - Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
 - Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
 - Planka d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant. Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentament ni deformacions perjudicials, les pressions que calguin.
 1.- Elements auxiliars per a encofrats:
 - Especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats. Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmes durant el desencofrat o desmuntat. Es prohibeix l'ús d'alumini en moltes que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït. No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes analògics.
 Ha de garantir l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
 No ha d'impedir la construcció de juntes de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al medi ambient
 S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
 Emagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

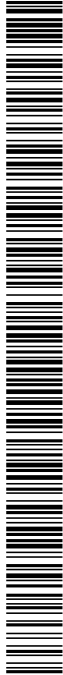
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural. Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.



Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 262 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZ6- PERFIL METÀL·LIC DESMUNTABLE

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
 - Grapes per a encofrats metàl·lics
 - Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
 - Desencofrants
 - Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de bastides metàl·liques
 - Bastides metàl·liques
 - Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
 - Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
 - Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
 - Planka d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant. Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats. Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmes durant el desencofrat o desemmoltat. Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.

Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva capacitat portant.

La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

- Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
 - Torsió dels perfils: ± 2 mm/m
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE
Subministrat: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BASICS
B0F MATERIALS BASICS DE CERAMICA
B0F1 MAONS S CERÀMICS

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

B0 MATERIALS BÁSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZ5- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0DZ5-0F6R.

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
 - Grapes per a encofrats metàl·lics
 - Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
 - Desencofrants
 - Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
 - Bastides metàl·liques
 - Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
 - Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
 - Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
 - Planka d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

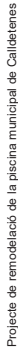
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant. Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats. Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmes durant el desencofrat o desemmoltat. Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE
Subministrat: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BASICS

SIGNATURES
1.- MIOQUEL ARUMÍ TURA (TCAT). 28/10/2025 12:51



llocol d'origen - Dos últims dígets del any en què s'ha imprès el marcat CE.

El certificat de conformitat del control de producció a fabrica, en el seu cas - Número

Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom genèric, material, -

Dimensions, i i al què va destinat. - Informació de les característiques essencials

segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificat que les característiques dels materials són

coincidents amb l'estabert en la DR. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat

7.2 del CFE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat

de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents corresponents al

control de qualitat i a autoritzacions administratives exigides, inclosa la documentació corresponent al

control de la CEE.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idenitat: En el cas que el

fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el fabricant disposa d'una marca legalment

coneguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de

En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient. La categoria i tindrà una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que crediti qualsevol valor declarat de la resistència compressiva obtingut segons els assaigs establerts a l'UNE-EN 771-3 i donat segons l'existència d'un pla de control de producció industrial que assaï garanteix.

Les peces de categoria II tindrà una resistència a compressió declarada igual al valor mig de les proves de compressió establertes a l'UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assaïjades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mitjà obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al requerit.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
- Després de començar l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

S'ha de seguir la instrucció: "Instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment aplicades en cada assaig".

indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

SI, en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

condicions específiques.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obté amb la fórmula: $R_{ok} = R_C - 1,64 \cdot s$, essent:

- s: Desviació típica ($n-1$), $s^2 = (R_{Ci} - R_C)^2 / (n-1)$
- R_C: Valor mitjà de les resistències de les proves
- R_{Ci}: Valor de resistència de cada prova

- n: Nombre de probetes assaïjades
- En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble nombre de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En l'element estructural inclourà la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mitjà de les 6 determinacions realitzades.

- En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0F1 MAONS CERÀMICS
B0F4 MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0F1A-075S.

Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 266 de 335

SIGNATURES
1.- MIOQUEL ARUMÍ TURA (TCAT). 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

Proyecto de remodelación de la piscina municipal de Caldetenes

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

- Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures importants i no portants, murs i divisoris interiors, tant a edificació com a enginyeria civil). S'han considerat els tipus següents:

- En funció de la densitat aparent:
- Peces ID, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m³, per a parets revestides
- Peces IDP, amb una densitat sense revestir o por a revestir i amb una densitat aparent més gran que 1000 kg/m³

- En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.

- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

- En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces citrades
- Peces foradades
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No hi ha de tenir esquadres, forats, exfoliacions, ni escrotonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir impecacions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les reneses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

El maó ha de tenir un coeficient d'absorció d'aigua inferior a 8%. Estricteament cut si s'aprecia un cop agut en ser submergit i un cop uniforme després d'haver estat sotmès a un cicle de congelació-descongelació.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Catat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%

Volum de cada forat: <= 12,5%
- Foradat: <= 70%

Relació entre el volum dels envanets i el volum total:
- Massís: >= 37,5%
- Catat: >= 30%, %
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1) : >= 5 N/mm², >= valor declarat pel fabricant amb indicació de categoria i o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3) : >= valor declarat pel fabricant amb indicació de la seva categoria actives (UNE-EN 772-5) : <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria actives (UNE-EN 772-5)

- Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènica:
- Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0%: A2-s

(UNE-EN 13501-1)

- Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16) : <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la peça (UNE-EN 771-1)
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Modificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)

- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - DI: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

- Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Hermeticitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
- Els pinjols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu amb pinjols de calç) a menys del 10% de la seva capacitat portadora. Una disminució superior al 10%, en mes de 10 dies, després de l'assaig reiteratiu amb pinjols de calç, indica que la peça està destinada a provocar més d'un 10% d'escrotonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades

segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
 - Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel).
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < 112 mm que hagin d'anar revestits amb un llicsat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles a l'aigua (UNE-EN 772-13)
- Característiques essencials en funció de la categoria al fabricant ha d'estar dins dels límits específicats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria al fabricant
- Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
 - Densttat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m³
- PECES HD:
 - Característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
 - Característiques essencials:
 - Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exigència per humitat (UNE-EN 772-19)
 - Exigències acústiques en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
 - Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5) El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits específicats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
 - Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
 - Densttat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m³
 - Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barres anticapil·laritat:
 - Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1)
 - Barres anticapil·laritat: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1)
 - Succió immersió 60 ± 2 (UNE-EN 772-1): <= valor declarat pel fabricant
 - 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMPAQUETATGE
El Subministrant: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
L'Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escaçonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
 - 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: La indicada a la descripció de l'element.
 - 4.- INFORMACIÓ DEL COMPLET D'OBLIGATORIA SUBMINISTRADA A L'OBRA
A. NORMATIVE PER COMPLIMENT OBLIGATORIA SUBMINISTRADA A L'OBRA
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-2:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-3:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-4:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-5:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-6:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-7:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-8:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-9:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-10:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-11:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-12:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-13:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-14:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-15:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-16:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-17:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-18:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-19:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-20:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-21:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-22:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-23:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-24:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-25:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-26:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-27:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-28:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-29:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-30:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-31:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-32:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-33:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-34:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-35:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-36:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-37:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-38:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-39:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-40:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-41:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-42:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-43:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-44:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-45:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-46:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-47:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-48:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-49:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-50:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-51:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-52:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-53:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-54:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-55:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-56:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-57:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-58:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-59:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-60:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-61:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-62:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-63:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-64:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-65:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-66:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-67:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-68:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-69:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-70:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria.

Codi Segur de Verificació:
 ebd43f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
 Origen: Administració
 Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
 Pàgina 267 de 335

SIGNATURES
 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la plaça municipal de Calldenes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
 Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :

- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles prensades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):

- Grup I (E<3%), baixa absorció d'aigua
- Grup II (3%<E<10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I	GRUP IIa	GRUP IIb	GRUP III
EX<3%	3%<E<6%	6%<E<10%	E>10%	
A	Grup AI	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
EXTRUÏDES	E<3%			
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B	Grup BI-a			Grup BIII
PRENSES EN SEC	E<0,5%	Grup BIIa	Grup BIb	
	Grup BI-b			
	0,5%<E<3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.

Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Toleràncies:

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE-EN ISO 10545-2.

- Grup AI-a, AI-b, AII-a, AII-b, AIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%

- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%

- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%

- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%

- Grup BI-a, BI-b, BII-a, BIb - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6%

- Gruix: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6% - Rectitud de costats: ± 1% - Planor: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6%

- Gruix: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6% - Rectitud de costats: ± 1% - Planor: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6%

- Gruix: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6% - Rectitud de costats: ± 1% - Planor: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6%

- Gruix: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6% - Rectitud de costats: ± 1% - Planor: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6%

- Gruix: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6% - Rectitud de costats: ± 1% - Planor: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6%

- Gruix: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6% - Rectitud de costats: ± 1% - Planor: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6%

- Gruix: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6% - Rectitud de costats: ± 1% - Planor: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6%

- Gruix: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6% - Rectitud de costats: ± 1% - Planor: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6%

- Gruix: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6% - Rectitud de costats: ± 1% - Planor: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6%

- Gruix: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6% - Rectitud de costats: ± 1% - Planor: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6%

- Gruix: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6% - Rectitud de costats: ± 1% - Planor: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6%

- Gruix: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6% - Rectitud de costats: ± 1% - Planor: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6%

- Gruix: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6% - Rectitud de costats: ± 1% - Planor: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6%

- Gruix: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6% - Rectitud de costats: ± 1% - Planor: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6%

- Gruix: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6% - Rectitud de costats: ± 1% - Planor: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6%

- Gruix: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6% - Rectitud de costats: ± 1% - Planor: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6%

- Gruix: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6% - Rectitud de costats: ± 1% - Planor: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6%

- Gruix: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6% - Rectitud de costats: ± 1% - Planor: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6%

- Gruix: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6% - Rectitud de costats: ± 1% - Planor: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6%

- Gruix: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6% - Rectitud de costats: ± 1% - Planor: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6%

- Gruix: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6% - Rectitud de costats: ± 1% - Planor: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6%

- Gruix: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6% - Rectitud de costats: ± 1% - Planor: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6%

- Gruix: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6% - Rectitud de costats: ± 1% - Planor: ± 15 - 25 peces/m2 ± 0,6%

Projecte de remodelació de la plaça municipal de Calldenes

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DF. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclosa la documentació corresponent al control mitjançant el mètode de recepció.

Control mitjançant el mètode de recepció: qualitat i avaluacions d'identitat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.

En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 772-1 i les assaigades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció amb l'UNE-EN 772-1 que contempli la resistència a compressió.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERRUPTIÓ DE RESUMPTIUS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si els resultats dels assaigs no complen les condicions establertes, el fabricant ha de començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obindrà amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 \cdot s$, essent:

- R_c : Desviació típica (n-1), $s^2 = (R_{ci} / R_c)^2 \cdot (n-1)$

- R_{ci} : Valor mig de les resistències de les proves

- n : Nombre de proves assaigades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble nombre de mostres del mateix lot, comptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin inferiors a la resistència a compressió requerida.

- En element estructural inclourà la verificació:

- En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

- En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

- En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

- En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

- En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

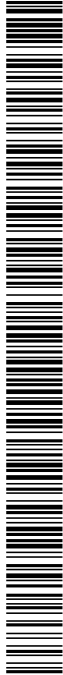
B0 MATERIALS BÁSICS

B0F MATERIALS BÁSICS DE CERÀMICA

B0FG RAJOLE, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

B0FG2-RAJOLA CERÀMICA

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
- Rajoles ceràmiques per a revestiments, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
- S'han considerat les peces següents:
 - Rajola de valència (prensada i esmaltada del grup BIII)
 - Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
 - Rajola de gres porcel·lani (peça prensada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
 - Rajola de gres premat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)



Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

BOF-17.- PEÇA ESPECIAL DE CERÀMICA PER A MOTLLURA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Rajoles amb formes especials.
 S'han considerat les peces següents:
 - Rajola rona o doble rom
 - Rajola amb trencacaus sencill o doble
 - Rajoles amb cancel·ls en escaire
 - Peces de mitja canya, en forma d'escòcia, cantoneres, raconeres, motlures, etc.
 S'han considerat els materials següents:
 - Ceràmica esmaltada
 - Ceràmica vidriada
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
 Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
 - Mètode A, rajoles extrudides.
 - Mètode B, rajoles fabricades per altres mètodes.
 Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E) :
 - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
 - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta
 MÈTODE DE FABRICACIÓ

EXTRUÏDES	Grup I E<=3%	Grup IIa 3<E<=6%	Grup IIb 6<E<=10%	Grup III E>10%
A	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
B	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIa	Grup BIb	Grup BIII
PREMSADES EN SEC	Grup BI-b 0,5<E<=3%			

 Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
 La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
 Ha de complir les condicions requerides per la DF.
 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge
 Subministrament: Empaquetades, en caixes.
 Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intemperie.
 Unitat d'embalatge: 1 m².
 Criteri d'embalatge: quantitat necessària subministrada a l'obra
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 No hi ha normativa de compliment obligatori.
 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
 CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
 Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
 - Nom del fabricant o marca comercial
 - Primera qualitat
 - Dimensions en cm
 Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
 - Conductivitat tèrmica (W/mK)
 - Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
 OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
 Les tasques de control a realitzar són les següents:
 El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
 Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'ídoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent. Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si no creu que els assaigs de control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
 - Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
 - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
 - adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
 - Sobre 10 rajoles: - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
 - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
 - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
 - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
 - Sobre 3 rajoles: - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
 - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
 - resistència a l'Àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
 - Sobre 3 rajoles: - duresa a la ratllada (escala de mohs)
 - Sobre 1 rajola: - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)
 En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
 CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
 S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
 INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
 En el cas que els resultats dels assaigs no complin l'ordre no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaig a càrrec del Contractista.
 Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
 Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
 OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
 En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
 - Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Duresa superficial: - Dilatació tèrmica - Absorció d'aigua - Resistència a les taques - Resistència als productes domèstics de neteja - Llargària - Amplària - Gruix - Rectitud d'arestes - Planor - Ortogonalitat
 En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
 Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
 CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
 Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en l'INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
 Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
 Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
 Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÁSICS

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 270 de 335		SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

BOG PEDRES NATURAL S /ARTIFICIALS

BOG1- PEÇA ESPECIAL DE PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOG1-0HTY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada d'aspecte semblant a la pedra natural, obtinguda per un procés d'emmotllament d'una mescla de ciment, granulats seleccionats i, eventualment, additius i/o colorants.

S'han considerat els tipus de peces següents:

- Placa plana
- Peça de coronament de paret amb 1 o 2 trencaaigües, o amb cantells en escaire
- Peça de trencaaigües
- Peça amb cantells en escaire
- Peça en L

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Lis
- Abuixardat
- Rentat a l'àcid
- Polit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir la cara plana i les arestes rectes..

No ha de tenir taques, escantonaments, esquerdes o d'altres defectes superficials.

L'acabat superficial, polit, abrillantat, abuixardat, etc. ha d'estar fet a fàbrica, i no ha de realitzar-se després de la recepció.

Les plaques amb defectes superficials (taques, escantonaments, esquerdes, etc.).

Toleràncies:

- Dimensions: ± 4 mm
- Fletxa de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 2 mm
- Balcament: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE

Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

La unitat d'amidament és la indicada a la descripció de l'element.

Crítici d'amidament: La indicació és la indicada a la descripció de l'element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, les dades següents:

- Absorció d'aigua
- Gelabilitat
- Propietats higrotèrmiques (segons l'article 4.1 del DB HE1)

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són 7.2 de CTE amb l'establert en la DF. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 de CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'ideoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.

En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 m2 de plaques que

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Absorció d'aigua
- Gelabilitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373
- Dimensions
 - Balcaments
 - Gruix
 - Diferència de llargària entre les arestes
 - Angles
 - Rectitud d'arestes
 - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions establertes en el plec de condicions tècniques.

En cas d'incompliment, el contractista haurà de pagar un assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble nombre de mostres del material, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B4 ESTRUCTURES

B4D ALLEUGERIDORS PER A SOSTRES

B4D1- CASSETONS PER A SOSTRES RETICULARS O UNIDIRECCIONALS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cassetons per a l'encofrat de sostres nervats unidireccionals o reticulars amb nervis formigonats "in situ".

S'han considerat els tipus següents:

- Cassetons de morter de ciment
- Cassetons de ceràmica
- Cassetons de poliestiré

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No hi ha d'haver deformacions ni cantells escantonats.

Les peces han de tenir les característiques geomètriques que corresponde a la fitxa tècnica del fabricant.

Resistència a compressió en peces col·laborants: >= fck formigó del sostre

Les peces d'entrebiogat alleugeridores han de complir:

Resistència a càrrega puntual > 1,5 kN i la resistència a punxonament > 1,0 kN sempre que es realitzi un entaulat continu dels encofrats de forjats amb bigueta prefabricada.

El comportament de reacció al foc de les peces que estiguin o pugin estar exposades a l'exterior durant la vida útil de l'estructura, han de complir amb la classe de reacció al foc que els hi sigui exigible. En cas d'edificis ha de ser conforme l'apartat 4 de la secció SI-1 del documento DB-SI.

Les peces fabricades amb materials inflamables s'han de protegir del foc amb capes protectores justificades empíricament sota l'acció del foc de càlcul.

Per a les peces fabricades amb poliestiré, s'ha de complir el que estableix el DB-SI, però s'obtingudes per un procés d'emmotllament d'una pasta de morter de ciment portland, granulat, aigua i eventualment additius.

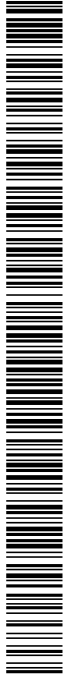
No han de tenir esquerdes, deformacions ni cantells escantonats.

Densitat aparent: 0,8 - 1,2 kg/dm3

- Toleràncies:
- Llargària: ± 12 mm
- Ample: ± 5 mm
- Alçada: ± 5 mm

Toleràncies dimensionals respecte a la mitjana de la remesa:

- Llargària: ± 10 mm
- Alçada: ± 4 mm
- Alçada: ± 4 mm



Codi Segur de Verificació:
 ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
 Origen: Administració
 Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
 Pàgina 271 de 335

SIGNATURES
 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calledenes

Tolerància de la fletxa en arestes o diagonals planes:
 - Per a dimensions < 20 cm: ± 1 mm
 - Per a dimensions >= 20 cm: ± 2 mm
 CASSETONS DE CERÀMICA:
 Peces obtingudes per un procés d'emmotllament, assecatge i coccio d'una pasta argillosa. Han de tenir un color i una textura uniforme. Estan suficientment cuits si s'aprecia un so agut en ser colpejats i un color uniforme en trencar-se. calc (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i assecatge posterior) ha de ser inferior al 10%.
 Eflorescències (UNE 67-029): "no eflorescido" o "ligeramente eflorescido".
 Succió d'aigua (UNE 67-031): <= 10 g/dm2 x min
 Absorció d'aigua (UNE 67-027): <= 25%
 En peces ceràmiques el valor mig de l'expansió per humitat no ha de ser major que 0.6 mm/m determinat segons UNE 772.19
 Toleràncies:
 - Llargària: ± 7 mm
 - Amplària: ± 4 mm
 - Alçària: ± 4 mm
 - Angles diedres: ± 3°
 Toleràncies dimensionals respecte a la mitjana de la remesa:
 - Llargària: ± 6 mm
 - Amplària: ± 3 mm
 - Alçària: ± 3 mm
 CASSETONS DE POLIESTIRÈ:
 Peces rígides d'escuma de poliestirè expandit amb estructura de cèl·lula tancada. Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
 No han d'estar en contacte amb olis, dissolvents, hidrocarburs saturats, àcids o betums a temperatures >= 130°C.
 Densitat aparent: >= 15 kg/m3
 Conductivitat tèrmica a 0°C: <= 0,033 W/m K
 Absorció d'aigua: <= 0,4%
 Toleràncies:
 - Llargària: ± 5 mm/m
 - Amplària: ± 2 mm
 - Alçària: ± 2 mm
 - Densitat: ± 10%
 PECES PER A SOSTRES NERVATS RETICULARS
 Càrrega admissible, recolzat pels seus punts de suport: >= 2,5 kN
 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMPAQUETAMENT
 SI el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats hidrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
 - Conductivitat tèrmica (W/mK) i fusió del vapor d'aigua
 - Densitat i absorció d'aigua
 - Densitat i absorció d'aigua
 CASSETONS DE MORTER DE CIMENT O DE CERÀMICA:
 Subministrament: Empaquetats sobre palets.
 A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
 - Nom del fabricant o marca comercial
 - Data de fabricació
 - Dimensions i altres característiques de subministrament
 En cada subministrament d'elements d'entrebigat de tipus ceràmic o de morter de ciment que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:
 - Que les característiques geomètriques estan d'acord amb la fitxa tècnica i que coincideixen amb les especificacions dels plànols del projecte executiu
 - Que es disposa de certificació documental sobre el compliment dels assaigs de trencament a flexió, i si la peça es ceràmica, de l'expansió per humitat segons CODI ESTRUCTURAL art. 38.
 Embalatge: De manera que no es trenquin o s'escaconin i sense contacte directe amb el terra.
 CASSETONS DE POLIESTIRÈ:
 Subministrament: Empaquetats. A l'embalatge s'ha d'indicar el producte que conté.
 En cada subministrament d'elements d'entrebigat de poliestirè que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:
 - Que les característiques geomètriques estan d'acord amb la fitxa tècnica del sostre i que coincideixen amb les especificacions als plànols del projecte executiu
 - Que es disposa de certificació documental sobre el compliment dels assaigs de resistència d'acord amb CODI ESTRUCTURAL art. 38
 - Que es disposa de garantia documental del fabricant que la classificació segons la reacció al foc declarada s'ha determinat segons l'UNE-EN 13501-1
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calledenes

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Làmines d'elastòmers i làmines de polietilè clorat.
 S'han considerat els tipus següents:
 - Làmina de monomer d'etilè, propilè, diè (EPDM) d'1 mm a 2,3 mm de gruix, resistent a la intemperie
 - Làmina de polietilè clorat
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
 La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
 Ha de ser impermeable a l'aigua.
 Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb derivats del petroli ni amb altres productes que continguin dissolvents.
 LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
 Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assaïjades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
 - Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
 - Estranguïtat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
 - Resistència dels cavalements (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
 - Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1951): ± 30%
 - Resistència a la tracció (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
 - Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
 - Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
 - Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
 - Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
 - Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
 - Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
 La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
 La classificació respecte al comportament davant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
 Toleràncies:
 - Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
 - Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
 - Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
 - Rectitud (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
 - Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
 Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
 LÀMINES ANTICAPIL·LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
 Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assaïjades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
 - Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
 - Estranguïtat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
 - Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1951): >= valor declarat pel fabricant
 - Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
 - Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
 - Compatibilitat amb el betum (UNE-EN 1548): Ha de complir
 - Resistència a l'esquiment (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
 - Resistència dels cavalements (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
 - Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor

Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 275 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

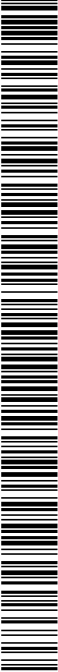
B7JE MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanqueïtat.
- Massilla de polissulfur
- Massilla de silicó
- Mastic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid) amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polissulfur bicomponent: Mastic elastómer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polissulfur amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Mastic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Mastic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Mastic monocomponent tixotrópic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Plàsticitat permanent
- Mastic de polímers acrílics
- Resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàtica d'aplicació en fred, a base de betums asfàtics, càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàtica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:				
Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Temperatura d'aplicació a 20°C	Deformació màx. a 5°C	Resistència a la tracció a 20°C
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
ió bàsica	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Polissulfur bicomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
Acrílica	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
De butils	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C
D'òleo-resines				

Característiques mecàniques:				
Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Modul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A	
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12°	20°
Silicona àcida	>= 1,6	0,5	25°	30°



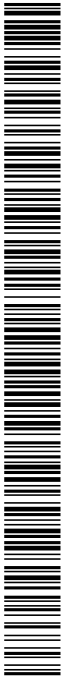
ió bàsica	>= 2,5	-	60°
Polissulfur bicomponent	>= 1,5	0,3 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	15° - 20°
De butils	-	-	-

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%
MASSILLA DE POLISSULFURS BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polissulfur + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C
MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrusió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 2,0 g/cm3
Temperatura d'aplicació: 15-30°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

Característiques físiques:				
Tipus	Densitat (g/cm3)	Retracció a 25°C (mm)	Fluència a 60°C (mm)	Adherència a l'acut (mm)
Massilla	UNE 104-281 (1-4)	UNE 104-281 (6-3)	UNE 104-281 (4-4)	UNE 104-281 (4-4)
Cautxú	1,35-1,5	<= 23,5	<= 5	Ha de complir

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

distància pica de ancoratge-extremus del bastiment: <= 200 mm

- Tarja fixa de ventilació:
 - Alçada de la tarja de ventilació: <= 300 mm
 - Distància tarja ventilació-cantells: >= 150 mm
- Les planxes que formen la fulla de la porta han d'anar engrallades mitjançant plegat.
- Si la planxa és perforada, la forma i dimensions dels forats ha de ser l'indicat a la DT.
- Les planxes d'acer han de tenir el gruix indicat a la DT i han de poder resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços al que es veuran sotmeses.
- Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assaïjat segons UNE-EN 1026:

Classe 0, 1, 2, 3 o 4

Dimensions:

- Portes de la fulla: - Ample de la fulla: <= 120 cm
- Portes de dues fulles: - Ample de la fulla: >= 60 cm

Toleràncies:

- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Les toleràncies de la planxa han de complir les especificacions de l'UNE-EN 10143.

2.2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

2.2.1.- Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escarlat i la seva planor.

2.2.2.- El material ha de ser component del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higrorèmiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.

2.2.3.- L'emmagatzematge: procedeix de les proteges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en condicions d'humitat superior a la 90%.

3. CRITERIS D'AMIDAMENT

3.1. Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

3.2. Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- * Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Técnica de la Edificación. UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

Proyecto de remodelación de la piscina municipal de Calldetenes

Asfalt	(a 25°C)	< 9	< 5	Ha de complir
Asfàltica;	1,35			
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.				
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE				
SUBMINISTRAMENT: En envàs hermètic.				
EMmagatzematGE: De SILICONA, DE POLISOUROS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O D'ALTRA NATURA.				
EmmagatzematGE: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.				
Temps recomanat d'emmagatzematGE de sis a dotze mesos.				
EMmagatzematGE: De CAUTXU-ASFAIT.				
EmmagatzematGE: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intemperie. Temps màxim d'emmagatzematGE sis mesos.				
ESCUOTA DE POLIURETÀ:				
EmmagatzematGE: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.				
Temps màxim d'emmagatzematGE: quatre mesos.				
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT				
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element				
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra				
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI				
No hi ha normativa de compliment obligatori.				
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ				
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:				
- Ha de portar impreses les dades següents:				
- Nom del fabricant o marca comercial				
- Identificació del producte				
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)				
- Instruccions d'ús				
- Pes net o volum del producte				
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)				

BBA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

ABAD MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

BAD0- PORTA DE PLANXA D'ACER

10.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

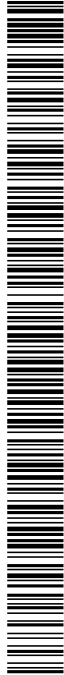
BAD0-16WT.

1.1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de dues planxes d'acer galvanitzat que formen la fulla o fulles de la porta, els perfil·ls per al bastiment, així com la ferramenta d'obertura i tancament.

S'han considerat els tipus de planxa següents:

Plànxa perforada
 Causa de trencament dels punys: l'acabats és pla i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonyes, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
 Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
 El color ha de ser uniforme i s'acabat és plàstic i ha de coincidir amb el color de la DT o el triat per la DT.
 L'indicat a la DT o el triat per la DT.
 La qualitat de la manera col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
 Les fronses han d'estar formades per dues peces d'acer protegint contra la corrosió i connectades per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superfície plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixornats per a la fixació al suport.
 Fixacions entre la fulla i el bastiment: 3 punts
 Gruix de les potes d'ancoratge del bastiment: >= 1 mm
 Distància entre potes d'ancoratge del bastiment: <= 600 mm



Codi Segur de Verificació: ebd43f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
 Origen: Administració
 Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739
 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
 Pàgina 277 de 335

SIGNATURES
 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

- * UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estandarización al agua. Clasificación.
- * UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
- * UNE-EN 12608:2003 Perfiles de poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U) para la fabricación de ventanas y de puertas. Clasificación, requisitos y métodos de ensayo.
- * UNE 95201:1980 Ventanas. Terminología y definiciones.
- * UNE 95222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

BA MATERIALS PERA A TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES

BAJ MATERIALS PERA A TANCAMENTS PRACTICABLES DE PVC

BAJ-I. FINESTRA DE PVC NO PLASTIFICAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el sistema de fixació i segellament. La fulla està formada per unes llargues i amples, per a la substitució del vidre, faldres i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferrament d'obertura i tancament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.

L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
 El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.

La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.

Els sistemes de fixació i alçada de la fulla > 120 cm: 2 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franqueses del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.

Les superfícies dels perfils, observades d'acord amb UNE-EN 12608, han de ser llises, planes i sense defectes superficials com ara picades, forats o impureses. Les arestes han d'estar netes i sense rebaves.

El color dels perfils, observat d'acord amb UNE-EN 12608, ha de ser constant i uniforme en totes les superfícies o en aquelles que quedin visibles després de col·locar l'element de tancament.
 La unió entre els perfils del bastiment i de la fulla ha d'estar feta al biaix i per soldadura longitudinal, i els perfils de la fulla han d'estar soldats entre si i amb el bastiment. Els travessers ha d'estar feta per soldadura mecànica.
 Tots els cargols han de ser d'acer inoxidable o cadmiat. (UNE 17006) i s'han de muntar sobre zones rigiditzades del perfil.

Característiques del PVC:

Els perfils han d'estar fabricats a partir d'un material verge de PVC no plastificat o d'un material reprocessat propi sempre que tingui una formulació definida igual a la del material verge

- El material reprocessat extern o reciclat no es pot utilitzar a les cares vistes dels perfils. El gruix de la capa de la superfície coberta per coextrusió amb material verge o reprocessat propi ha de ser >= 0,5 mm
 - Temperatura d'estovament Vicat (UNE-EN ISO 306, mètode B): >= 75°C
 - Gruix de les parets principals dels perfils principals: - Classe A: >= 2,8 mm en superfícies vistes i >= 2,0 mm en superfícies no vistes - Classe B: >= 2,5 mm en superfícies vistes i >= 2,0 mm en superfícies no vistes - Classe C: sense requisits
 - Contracció tèrmica (UNE-EN 479): - Perfil principal: <= 2% per a cada cara de prova, <= 0,4% diferència entre cares - Perfil auxiliar: <= 3%
 - Resistència a l'impacte: Les proves assaïjades segons UNE-EN 477 han de complir amb la norma UNE-EN 12608

- Compatibilitat a la soldadura: Els angles assaïjats segons UNE-EN 514 han de complir amb la norma UNE-EN 12608
 - Resistència a l'enveliment: Les proves assaïjades a l'exposició solar segons UNE-EN 513 han de complir amb la norma UNE-EN 12608
 Toleràncies:

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

i sense rebaves.
 El color dels perfils, observat d'acord amb UNE-EN 12608, ha de ser constant i uniforme en totes les superfícies o en aquelles que quedin visibles després de col·locar l'element de tancament.

La unió entre els perfils del bastiment i de la fulla ha d'estar feta al biaix i per soldadura tèrmica i ha de complir els requisits de soldadura establerts a l'UNE-EN 12608. La unió dels travessers ha d'estar feta per soldadura o mecanicament.
 Tots els cargols han de ser d'acer inoxidable o cadmiat. (UNE 17006) i s'han de muntar sobre zones rigiditzades del perfil.

Característiques del PVC:

Els perfils han d'estar fabricats a partir d'un material verge de PVC no plastificat o d'un material reprocessat propi sempre que tingui una formulació definida igual a la del material verge

- El material reprocessat extern o reciclat no es pot utilitzar a les cares vistes dels perfils. El gruix de la capa de la superfície coberta per coextrusió amb material verge o reprocessat propi ha de ser >= 0,5 mm
 - Temperatura d'estovament Vicat (UNE-EN ISO 306, mètode B): >= 75°C

Característiques dels perfils de PVC:

- Gruix de les parets principals dels perfils principals: - Classe A: >= 2,8 mm en superfícies vistes i >= 2,0 mm en superfícies no vistes - Classe B: >= 2,5 mm en superfícies vistes i >= 2,0 mm en superfícies no vistes - Classe C: sense requisits
 - Contracció tèrmica (UNE-EN 479): - Perfil principal: <= 2% per a cada cara de prova, <= 0,4% diferència entre cares - Perfil auxiliar: <= 3%
 - Resistència a l'impacte: Les proves assaïjades segons UNE-EN 477 han de complir amb la norma UNE-EN 12608

- Compatibilitat a la soldadura: Els angles assaïjats segons UNE-EN 514 han de complir amb la norma UNE-EN 12608
 - Resistència a l'enveliment: Les proves assaïjades a l'exposició solar segons UNE-EN 513 han de complir amb la norma UNE-EN 12608
 Toleràncies:

- Amplària dels perfils D: - D <= 80 mm: ± 0,3 mm - D > 80 mm: ± 0,5 mm
 - Mides dels perfils principals per a la substitució del vidre: - Perfil principal: ± 5% valor nominal
 - Rectitud arestes dels perfils principals: ± 1 mm/m

FINESTRES O BALCONERES:

Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:

- Classe 0: Sense classificar

- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m³/hm² i <= 12,50 m³/hm

- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m³/hm² i <= 6,75 m³/hm

- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m³/hm² i <= 2,25 m³/hm

- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m³/hm² i <= 0,75 m³/hm

Estandarització UNE-EN 12208

Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12211: Ha de complir els valors corresponents a la seva classe

Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomes, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapanjunts.

Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de matriçament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.

Sistema de tancament:

- Una fulla batent i alçada de la fulla <= 120 cm: 2 punts
 - Una fulla batent i alçada de la fulla > 120 cm: 3 punts
 - Poes i gules batents: 3 punts

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZENATGE
 Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escarlat previst.

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
 - Transmissió tèrmica U (W/m²K)
 - Absorbtivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes directes o indirectes de l'entorn.
 UNITAT: CAMES D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

Codi Segur de Verificació:
 ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
 Origen: Administració
 Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
 Pàgina 278 de 335

SIGNATURES
 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calledenes

- Ampliària dels perfils D: - D <= 80 mm: ± 0,3 mm - D > 80 mm: ± 0,5 mm
 - Alçària dels perfils W: ± 0,5 mm
 - Massa dels perfils principals per unitat de llargària: ± 5% valor nominal
 - Rectitud arestes dels perfils principals: ± 1 mm/m
- FINESTRES O BALCONERS:**
- Resistència a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepessió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels condicions següents:
 - Classe 0: Segons classificació
 - Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
 - Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
 - Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
 - Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
- Estantunitat a l'aigua (UNE-EN 1027):** Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
- Resistència al vent (UNE-EN 12211):** Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
- Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapejunts.
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZENATGE**
- Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions establertes.
- Si el fabricant ha estat previst, el fabricant ha de proporcionar informació sobre el producte habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmissió tèrmica U (W/m2K)
 - Absorbtivitat
- Emmagatzematge:** Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**
- Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**
- * UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
 - * UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
 - * UNE-EN 12608:2003 Perfiles de poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U) para la fabricación de ventanas y de puertas. Clasificación, requisitos y métodos de ensayo.
 - * UNE 85201:1980 Ventanas. Terminología y definiciones.
 - * UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

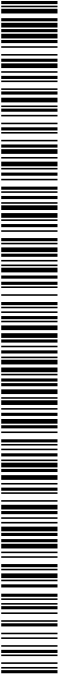
BFA TUBS I ACCESSORIS DE PVC

BFA7- TUB DE PVC-U A PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLEA EL PLEC

BFA7-08SD.

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
- Elements elaborats per emmoltament o injecció a partir de poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U) per a canalitzacions a pressió.



Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calledenes

- S'han considerat els elements següents:
- Tub rigid amb un extrem lli i biseilat i l'altre esbocat.
 - S'han considerat els tipus d'unió següents:
 - Per a encollar
 - Per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat
- CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**
- En el cas de que el material 1998 s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya i els materials han de complir les condicions establertes en el Reglament de qualitat i per tant, han de portar el segell de qualitat certificada o potgut acreditar un nivell de qualitat equivalent.
 - Els materials han de complir les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
 - També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica Europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
 - La superfície interna i externa ha de ser llisa, ha d'estar neta i sense escletxes, cavitats o d'altres defectes superficials que impedeixin assolir els requeriments necessaris per al seu ús.
 - El material no ha de tenir cap element estrany visible a cop d'ull.
 - Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
 - El color ha de ser uniforme en tot el gruix de la paret.
 - El material ha de tenir una superfície visible de l'element que hagi d'anar col·locat no soterrat, ha de ser opaca a la llum visible.
 - Ha de tenir una secció constant i uniforme, amb les toleràncies d'ovalitat definides a la Taula 1 de l'UNE-EN 1452-2.
- Les característiques químiques determinades segons la norma UNE 53329-1, han de complir l'especificat a l'UNE-EN 1452-2.**
- Ha de superar els assaigs de resistència a l'impacte (UNE-EN 744) i de pressió interna (UNE-EN 921) tal i com determina l'UNE-EN 1452-2.
- Has de complir la legislació sanitària vigent.
- Els junts han de ser estancs.
- Els extrems llisos per a unió amb junt elastomèric o unió encolada, han de ser aixamfranats, en cap cas, l'extrem lli ha de tenir cap aresta viva. de tenir cap efecte desfavorable sobre les propietats d'elasticitat i d'estanquitat. Els extrems han de ser aixamfranats i biseilats.
- Les propietats d'elasticitat i d'estanquitat han de complir, de manera que no compleixi amb els requisits funcionals especificats a l'UNE-EN 1452-5.
- Si l'element és per a una conducció d'aigua potable també ha de portar les següents inscripcions:
- Número del RSI
 - Inscripció "AGUA"
 - Gruix mínim de la paret (mm):

Pressions nominals PN (bar)									
DN	PN6	PN7,5	PN8	PN10	PN12,5	PN16	PN20	PN25	
12	-	-	-	-	-	-	1,5	-	
16	-	-	-	-	-	-	1,5	-	
20	-	-	-	-	-	-	1,5	-	
25	-	-	-	-	-	-	1,5	-	
40	-	1,5	1,6	1,9	2,4	3,0	3,7	-	
50	1,5	1,6	2,0	2,4	3,0	3,7	4,6	-	
63	1,9	2,0	2,5	3,0	3,8	4,7	5,8	-	
75	2,2	2,3	2,9	3,6	4,5	5,6	6,8	-	
90	2,7	2,8	3,5	4,3	5,4	6,7	8,2	-	
100	3,1	3,2	3,4	4,2	5,3	6,6	8,3	10,0	
110	3,6	3,7	3,9	4,8	5,9	7,2	8,8	11,0	
140	3,5	4,1	4,3	5,4	6,7	8,3	10,3	12,7	
160	4,0	4,7	4,9	6,2	7,7	9,5	11,8	14,6	
180	4,4	5,3	5,5	6,9	8,6	10,7	13,3	16,4	
200	4,9	5,9	6,2	7,7	9,6	11,9	14,7	18,2	
225	5,5	6,6	6,9	8,6	10,8	13,4	16,6	-	
250	6,2	7,3	7,7	9,6	11,9	14,8	18,4	-	
280	6,9	8,2	8,6	10,7	13,4	16,6	20,6	-	
315	7,7	9,2	9,7	12,1	15,0	18,7	23,2	-	
355	8,7	10,4	10,9	13,6	16,9	21,1	26,1	-	
400	9,8	11,7	12,3	15,6	19,1	23,7	29,4	-	
450	11,9	13,2	13,8	17,2	21,5	26,7	33,4	-	
500	13,7	16,0	16,7	21,4	26,7	33,4	41,8	-	
560	15,4	18,4	19,3	24,1	30,0	37,7	46,9	-	
630	15,4	18,4	19,3	24,1	30,0	37,7	46,9	-	
710	17,4	20,7	21,8	27,2	34,0	42,7	53,4	-	
800	19,6	23,3	24,5	30,6	38,0	47,5	59,6	-	
900	22,0	26,3	27,6	34,0	42,0	51,8	64,8	-	

Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Página 279 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

dn > 280: 70 mm + 0,15 dn - 2e

2. - CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMWÄGTZEWATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Subministrant: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars.

UTS:

Emwägtzewatge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i situar-les sobre superfícies planes, s'han de capicular les seccions per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçada de la pila ha de ser $x = 1,5$ m.

3. - UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

4. INFORMACIÓ DE DOCUMENTACIÓ Necessària subministrada a l'obra

4.1. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1125/1982 de 30 de Abril. Reglamentación Técnico-sanitaria para la elaboración, almacenamiento y comercio de materiales plásticos en relación con los productos alimenticios y farmacéuticos.

UNE-EN 1452-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polioili (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades.

UTS:

UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polioili (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El paquet s'etiquetarà ha de portar les següents dades:

- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social

TUTS:

Cada tub ha de portar marcadets com a mínim cada 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- UNE EN 1452
- Nom del fabricant o marca comercial
- Sigles PVC-U
- Diàmetre nominal (dn) x gruix de paret (en) en mm
- Pressió nominal PN
- Referència de la data, lloc i àmbit de fabricació
- Referència de la data, lloc i àmbit de recepció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE DOCUMENTACIÓ EN UNIO AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 4: Declaració de prestacions

Sobre el junt, o be sobre l'embalatge, hi ha d'anar marcada la següent informació:

- Tanyon nominal
- Identificació del fabricant
- El número de la norma UNE-EN 681, seguit del tipus d'aplicació i la classe de duresa com a sufixes
- Marca de certificació d'una tercera part
- El lloc de fabricació
- La resistència a les baixes temperatures (L), si procedeix
- La resistència als olis (O), si procedeix
- La abreviatura del cauixí

Ha de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emmagatzem.
- Verificació del sistema de rases per a la correcta implantació del material.
- Contrasta la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació
- Realitzar el registre d'informació dels materials i amb els requeriments de la instal·lació
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

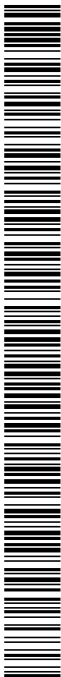
de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

Proyecto de remodelación de la piscina municipal de Calldetenes

[illegible]

Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 281 de 335

SIGNATURES
1.- MIOUËL ARUMÍ TURA (TCAT). 28/10/2025 12:51



Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

L'al·liment ha de complir el següent:

- Cable R21-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta adhesiva de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus E12 segons la norma UNE-EN 50363-1
- La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DM2-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DISEÑACIÓN R21: Per les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DISEÑACIÓN R21-K:

- Característiques de reacció al foc:
 - Material lliure d'hàlogens segons UNE-EN 60754-1
 - Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
 - Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
 - Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
 - Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
- El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
- L'al·liment ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus E16 segons la norma UNE-EN 50363-1
- La coberta ha de ser de material ignífug i lliure d'hàlogens, del tipus DM2-E segons la norma UNE-EN 21123-4

2.2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I ENMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Enmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 802/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

UNE-EN 50575-1:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetas a requisitos de reacción al fuego.

UNE-EN 50575-2:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-EN HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.

Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2016, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) n.º 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.

UNE-EN 13501-1:6-2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.

* UNE 2028-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

* UNE-EN 60828:2005 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DISEÑACIÓN RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefin de vinilo.

CABLES DE DISEÑACIÓN R21-K (AS):

Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefin de vinilo.

Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefin.

CABLES DE DISEÑACIÓN R21-K (AS+) i S21-K (AS+):

UNE 211205:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de protección.

CABLES DE DISEÑACIÓN R21:

UNE 21030-2:2020 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La subministració ha de portar disposició de la ICF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la qual haurà de complir les condicions establertes a l'apartat 7.2.1 del CTE.

La subministració ha de portar disposició de la ICF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la qual haurà de complir les condicions establertes a l'apartat 7.2.1 del CTE.

Conformat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:

- Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
 - Sistema 3: Declaració de prestacions- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Eca:
 - Sistema 4: Declaració de prestacions- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
 - Sistema 5: Declaració de prestacions- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

superfície.

La coberta ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 de la UE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígit segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, Bica, B2ca, Cca, Dca, Dca1 i Fca (amb les esmentades de més a menys prestacions, Cca i Dca1);
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fum: s1a, s1b, s1c, s2 i s3 (de més a menys prestacions);
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marro, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau
- Cables bipolars: Blau i marro - Com a conductor de terra: Fasse: Marro, Neutre: Blau, Terra: Gris
- Cables de tres fils: Blau, marro i verd - Com a conductor de terra: Fasse: Marro, Neutre: Blau, Terra: Gris
- Cables sense conductor de terra: Fasse: Marro, negre i gris, Terra: Gris
- Cables sense conductor de terra: Fasse: Marro, negre i gris, Terra: Gris
- Cables pentapolars: Fase: Marro, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials: i) Reacció al foc: UNE-EN 60332-1, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: ii) Reacció al foc: UNE-EN 60332-2, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: iii) Reacció al foc: UNE-EN 60332-3, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: iv) Reacció al foc: UNE-EN 60332-4, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: v) Reacció al foc: UNE-EN 60332-5, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: vi) Reacció al foc: UNE-EN 60332-6, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: vii) Reacció al foc: UNE-EN 60332-7, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: viii) Reacció al foc: UNE-EN 60332-8, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: ix) Reacció al foc: UNE-EN 60332-9, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: x) Reacció al foc: UNE-EN 60332-10, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xi) Reacció al foc: UNE-EN 60332-11, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xii) Reacció al foc: UNE-EN 60332-12, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xiii) Reacció al foc: UNE-EN 60332-13, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xiv) Reacció al foc: UNE-EN 60332-14, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xv) Reacció al foc: UNE-EN 60332-15, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xvi) Reacció al foc: UNE-EN 60332-16, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xvii) Reacció al foc: UNE-EN 60332-17, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xviii) Reacció al foc: UNE-EN 60332-18, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xix) Reacció al foc: UNE-EN 60332-19, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xx) Reacció al foc: UNE-EN 60332-20, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xxi) Reacció al foc: UNE-EN 60332-21, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xxii) Reacció al foc: UNE-EN 60332-22, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xxiii) Reacció al foc: UNE-EN 60332-23, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xxiv) Reacció al foc: UNE-EN 60332-24, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xxv) Reacció al foc: UNE-EN 60332-25, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xxvi) Reacció al foc: UNE-EN 60332-26, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xxvii) Reacció al foc: UNE-EN 60332-27, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xxviii) Reacció al foc: UNE-EN 60332-28, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xxix) Reacció al foc: UNE-EN 60332-29, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xxx) Reacció al foc: UNE-EN 60332-30, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xxxi) Reacció al foc: UNE-EN 60332-31, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xxxii) Reacció al foc: UNE-EN 60332-32, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xxxiii) Reacció al foc: UNE-EN 60332-33, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xxxiv) Reacció al foc: UNE-EN 60332-34, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xxxv) Reacció al foc: UNE-EN 60332-35, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xxxvi) Reacció al foc: UNE-EN 60332-36, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xxxvii) Reacció al foc: UNE-EN 60332-37, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xxxviii) Reacció al foc: UNE-EN 60332-38, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xxxix) Reacció al foc: UNE-EN 60332-39, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xl) Reacció al foc: UNE-EN 60332-40, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xli) Reacció al foc: UNE-EN 60332-41, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xlii) Reacció al foc: UNE-EN 60332-42, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xliii) Reacció al foc: UNE-EN 60332-43, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xliv) Reacció al foc: UNE-EN 60332-44, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xlv) Reacció al foc: UNE-EN 60332-45, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xlvi) Reacció al foc: UNE-EN 60332-46, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xlvii) Reacció al foc: UNE-EN 60332-47, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xlviii) Reacció al foc: UNE-EN 60332-48, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: xlvix) Reacció al foc: UNE-EN 60332-49, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: l) Reacció al foc: UNE-EN 60332-50, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: li) Reacció al foc: UNE-EN 60332-51, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: lii) Reacció al foc: UNE-EN 60332-52, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: liii) Reacció al foc: UNE-EN 60332-53, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: liv) Reacció al foc: UNE-EN 60332-54, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: liv) Reacció al foc: UNE-EN 60332-55, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: lvi) Reacció al foc: UNE-EN 60332-56, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: lvii) Reacció al foc: UNE-EN 60332-57, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: lviii) Reacció al foc: UNE-EN 60332-58, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: lvix) Reacció al foc: UNE-EN 60332-59, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: lxi) Reacció al foc: UNE-EN 60332-60, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: lxii) Reacció al foc: UNE-EN 60332-61, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: lxiii) Reacció al foc: UNE-EN 60332-62, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: lxiv) Reacció al foc: UNE-EN 60332-63, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: lxv) Reacció al foc: UNE-EN 60332-64, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: lxvi) Reacció al foc: UNE-EN 60332-65, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: lxvii) Reacció al foc: UNE-EN 60332-66, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: lxviii) Reacció al foc: UNE-EN 60332-67, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: lxvix) Reacció al foc: UNE-EN 60332-68, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: lxx) Reacció al foc: UNE-EN 60332-69, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: lxxi) Reacció al foc: UNE-EN 60332-70, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: lxxii) Reacció al foc: UNE-EN 60332-71, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: lxxiii) Reacció al foc: UNE-EN 60332-72, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: lxxiv) Reacció al foc: UNE-EN 60332-73, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: lxxv) Reacció al foc: UNE-EN 60332-74, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: lxxvi) Reacció al foc: UNE-EN 60332-75, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: lxxvii) Reacció al foc: UNE-EN 60332-76, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: lxxviii) Reacció al foc: UNE-EN 60332-77, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: lxxvix) Reacció al foc: UNE-EN 60332-78, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: lxxx) Reacció al foc: UNE-EN 60332-79, UNE-EN ISO 1716
- Característiques essencials: lxxxi) Reacció al foc: UNE-EN 6

Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 285 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calledenes

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components contínues amb els símbols normalitzats
- Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o varies plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
- La designació del tipus i la distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
- Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
- El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
- Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcadors com a mínim les indicacions següents:
 - El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
 - La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
 - La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en amperes (A)
 - Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
 - El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
 - Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components contínues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma
- En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
- El marcat anterior a aquestes dades del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
- BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMOTOLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
 - Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part íntegra de l'interruptor automàtic.
 - Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
 - El marcat ha de ser l'ementat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
 - Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfills DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil DIN.
 - Els blocs diferencials de caixa emmotllada han de portar els borns d'assaig marcats amb la lletra T, si procedeix.
 - Han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE
 - Subministrament: En caixes.
 - Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
- El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 - Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 - Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- NORMATIVA GENERAL: COMPLIMENT OBLIGATORI
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
- INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
 - UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID).
 - Parte 1: Reglas generales.
- BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
 - UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobrecorrientes incorporado, para usos domésticos y análogos (ID).
 - Parte 1: Reglas generales.
- BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMOTOLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
 - UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calledenes

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4L- INTERRUPTOR DIFERENCIAL

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 - Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
 - S'han contemplat els següents tipus:
 - Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
 - Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
 - Blocs diferencials de caixa emotollada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adosats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
 - CAPACITAT D'US: 50 Hz
- Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
- L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
- Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
- Ha de portar un dispositiu de desconexió automàtica del tipus omipolar i "lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
- INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
 - Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
 - Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
 - Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o bé sobre una o varies plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
 - La designació del tipus i la distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han de trobar-se sobre el propi interruptor o bé sobre una o varies plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
 - Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
 - Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
 - Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts mòbils de l'interruptor.
 - BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
 - Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
 - Els blocs diferencials de caixa emmotllada han de portar els borns d'assaig marcats amb la lletra T, si procedeix.
 - No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
 - Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
 - Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
 - Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B
 - Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcadors com a mínim les indicacions següents:
 - El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
 - La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
 - La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en amperes (A)
 - Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
 - El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 287 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la plaça municipal de Calldenes

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4U BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA

BR4U0- BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4U0-21GU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Especies vegetals subministrades a peu d'obra.

- S'han considerat els tipus següents:
- Llavors de barreges de cespitoses
 - Pans d'herba de barreges de cespitoses
 - Pans considerats les formes de subministrament següents:
 - Llavors
 - Barreja

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.

Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTU 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTU 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plaques i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTU 07A.

CESPITOSSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTU 07A, al subapartat 4.7.1 i III, en funció de les condicions climàtiques, edafiques, d'ús i d'aspecte desitjat.

CESPITOSSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTU 07N, en funció de les espècies utilitzades

Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plaques, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.

Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes i d'altres materials que no siguin admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre 1.5 de l'ANNEX de la norma NTU 07N.

CESPITOSSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.

Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.

El pa d'herba ha de tenir una forma regular.

Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm

Subministrament per plaques:

Dimensions: >= 30x30 cm

Superfície mínima útil: >= 40 cm²

- Amplària: >= 40 cm

- Llargària: <= 250 cm

Toleràncies:

- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
 - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries Siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
- Dades placa de disseny :
 - Pressió màxima de servei (disseny)
 - n° placa
- Data la prova i successives:
 - Bades etiqueta de característiques:
 - Nom
 - Temperatura màxima i mínima de servei
 - Productes continguts i quantitat d'equips
 - Realització d'informe amb el seu ús i efecte utilitzar
 - Reduccions funcionament
- CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 - S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DT, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BMV PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMV3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMV3-0TC7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.

S'han considerat els elements següents:
Part dels elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs solars.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat: composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Real Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decret 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

Codi Segur de Verificació: ebdad3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
 Origen: Administració
 Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
 Pàgina 288 de 335

SIGNATURES
 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADIUTIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT4.B07F-0LT6.B07F-0LT5.B07F-0LSZ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
 Tipus de ciment:
 - Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
 - Ciments blancs BL quan ho requereixi l'exigència de blancor
 Morters per a fabricar:
 - Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
 - Ciments blancs BL quan ho requereixi l'exigència de blancor
 - Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça ordinària (UNE-EN 998-2) en fabrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fabrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2) : >= M5
 Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge
 Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
 La formigenera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
 No es podran mesclar morters de composició diferent.
 Els morters han de conservar-se en recipient hermètic i a l'ombra.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 m³ de volum necessari elaborat a l'obra.
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
 OPERACIONS DE CONTROL:
 Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 12618-11).
 - Representar aquests resultats, o que a l'obra s'hagin dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
 CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
 INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
 Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

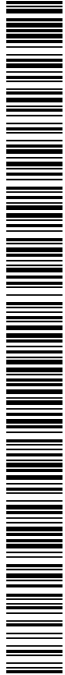
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm
 ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
 Les branques principals de l'arbut (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
 Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
 L'arbut enlaidat ha d'estar provist del seu tutor.
 L'arbut enlaidat ha d'estar provist d'un tutor i d'un suport que requereixi poca temperatura.
 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge
 Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
 Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
 El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta té fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
 Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
 Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una saca coberta amb ella o s'auló o algun material porós.
 El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

BARREGES DE LLAVORS:
 Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
 L'emmagatzematge: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.
 PA D'HERBA:
 Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
 El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia, i amb la màxima possibilitat d'utilització.
 El material s'ha de conservar en un lloc d'ombra i protegit al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 CESPITOSES:
 * NTJ 08S11993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembrs i gespes.
 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
 6.- CONDICIONS DE MARCATGE DE CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
 Ha de portar una etiqueta amb una inscripció i ben visible les dades següents:
 - Gènere, espècie i varietat
 - Qualitat i poder germinatiu
 - Nom del subministrador
 - Data de caducitat

OPERACIONS DE CONTROL:
 Els punts de control més destacables són els següents:
 - comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
 - Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
 - Control de les condicions d'emmagatzematge (si es el cas).
 LLAVORS PER HIPOSOEMBERS
 - Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
 - Representar aquests resultats, o que a l'obra s'hagin dubtes de la seva representativitat, es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
 - Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
 - Percentatge de germinació per espècie.
 - Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosembra, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
 CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

LLAVORS PER HIPOSOEMBERS
 S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment de presa de mostres.
 INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompanyades dels certificats de garantia corresponents.
 LLAVORS PER HIPOSOEMBERS



Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 290 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

- P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS
- P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
- P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
- P211 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EDIFICACIONS
- P2110- ENDERROC D'EDIFICACIÓ

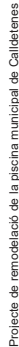
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'edificacions amb estructura d'obra de fàbrica, de formigó armat, amb càrrega mecànica i manual de runa sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició per fases de l'edifici, amb els estintolaments provisionals que calguin
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de que es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apliats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transportat sobre camió, utilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabada la feina, els materials han de quedar neta de festes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 Km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Conservar
- Mitjans d'evacuació, especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Criteris de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció. Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat. Les parts que estiguin en contacte amb elements que no s'hagin de demolir, s'han d'enderrocar abans element a element, deixant aïllat el troç que ha de demolir la màquina. Els plans inclinats que puguin lliscar damunt la màquina, han d'enderrocar-se abans. No s'ha d'empenyer contra elements sense demolir, d'acer o de formigó armat. S'ha d'empenyer en el quart superior de l'alçada dels elements verticals. No s'admet l'enderroc per empenta en edificacions d'alçada superior a 3,5 m. L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmes a l'acció d'elements estructurals que li transmeten esforços. La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.). S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada. S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF. L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn. S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar. Si acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat. Si es requereixen elements laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament. No s'han de deixar elements en voladriu sense apuntalar. En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF. La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material. S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa. En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de

SIGNATURES
1.- MIOQUEL ARUMÍ TURA (TCAT). 28/10/2025 12:51



P22 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P221 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRECADES, REPLICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214N- ENDERROC D'ESTRUCTURES

1.1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.

- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics

P22 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P221 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRECADES, REPLICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

- Demolició d'elements de via llatir, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

- Actuacions en actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en que hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guais particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball adequada, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per tal d'espai de materials que una gran quantitat de vehicles i camions portants per l'entorn. En aquestes actuacions es poden aplicar les mateixes condicions de treball que en les actuacions amb poca mobilitat.
- Grau de dificultat associat a la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'ampliació de la vorera.

- Calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense interferència per serveis o elements d'infraestructura: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, senforns, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobilitat urbana: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, senforns, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.

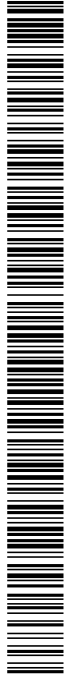
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
- Execució de la unitat d'obra inclosa les operacions següents:
 - Preparació de la zona de treball
 - Demolició de l'element amb els mitjans adients
 - Recollida i eliminació de la runa

CONDICIONS GENERALS

ELS MATERIALS han de quedar suficientment trosejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.



Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 293 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214P- ENDERROC DE FONAMENT I CONTENCIÓ

P214P-1 ENDERROC DE FONAMENT I CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214P-117K2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat les eines de demolició següents:
- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Formigó armat
- Formigó en massa
- Formigó armat

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guais particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impedeixi l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodant significatiu.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació: - Sense dificultat: actuacions en les quals no hi ha cap dificultat d'abast de l'actuació.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobilitat urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, senyalers, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobilitat urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, senyalers, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin en les tasques.

L'actuació de la unitat operativa inclou les operacions següents:
- Excavació de la zona de treball.
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

CONDICIONS GENERALS: PROCES D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'execució i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Pautatge de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolicar en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció, practicant al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolicar abans que els elements estructurals als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat. L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmes a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'ha de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. S'han de preveure desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal de evitar-ne l'esfondrament.
En cas d'imprescindible, s'han de preveure voladins sense apuntalar.

En cas d'imprescindible, s'han de preveure voladins sense apuntalar.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de voladins realment enderrocats, com a diferència entre els perfils aixecats abans de demolicar i els perfils existents després de la demolició.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADB/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 294 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calledenes

- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Evacuació i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci
pràcticament al mateix nivell.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat,
etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les
construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i
carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i
l'alçada és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui
afectar a condicions alienes a l'obra, s'ha de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de demolició ha de dur-se a terme amb les mesures de seguretat necessàries, per tal
d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i
d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
FONAMENTS:
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li
transmetin càrregues.
MORS DE CONTENCIÓ:
El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.
Quan l'alçada lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una
secció mínima de 10 cm i s'han de reforçar amb una xarxa de reforç de 10 mm.
S'han de preveure desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal
d'evitar-ne l'esfondrament.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions
perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de
començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas
Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del
pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la
Edificación. NTB-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

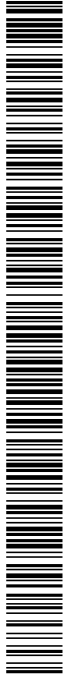
P214R- ENDERROC DE PARET

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214R-8GX0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i

mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre embotit
- Material heterogeni
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en que hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guais particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la votera, - Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, senyals, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, senyals, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin en les tasques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Coseguretat de la població de la zona
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçada superior a 2 m, situada a una distància superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trosegats i apilats amb la finalitat de facilitar el transport i el fúcil desmuntatge i disposar i de les condicions de transport.
Al cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntaments, les bastides i les tanques.
Quan s'aprecii alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
No s'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DF. Les tasques es van seguint segons s'hi vagi trobant i seguint l'ordre de treballs establert a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 295 de 335		SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

En acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de romandre dempeus per observar les lesions que hagin sorgit.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIO
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demollir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'han de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
S'han de contrastejar i apuntalar els elements que formen la tanca, cal apuntalar per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si es preveuen desplaçaments laterals dels elements que formen la tanca, cal apuntalar per tal d'evitar-ne la jornada, no han de romandre elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han de trossejar la runa amb els mitjans que pugui proporcionar la DF.
S'ha de trossejar la runa amb els mitjans que pugui proporcionar la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
5.- ORDEN DE 10 DE FEBRER DE 1975, POR LA QUE SE APRUEBA LA NORMA TECNOLÓGICA DE LA EDIFICACIÓN. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214T- ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Parets d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Material heterogeni
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçada superior a 2 m, situada a una distància superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància de 2 m com a mínim.
S'han de trossejar els elements de suport, a mà, amb els mitjans manuals disponibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demollir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'han de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
S'han de contrastejar i apuntalar els elements que formen la tanca, cal apuntalar per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les aigües i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empenes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçada superior a set vegades el seu alçada.
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.

PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà demuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a 1'admes per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC FUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES

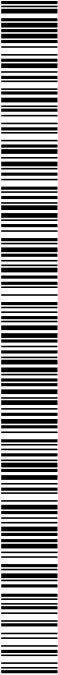
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214S- ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de tancament de reixat metàl·lic, amb els seus elements de suport i els daus de formigó de la fonamentació, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Base de reixat metàl·lic
- Plaques de reixat metàl·lic
- Plaques de reixat metàl·lic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Pel trossejament dels elements enderrocats cal utilitzar la maquinària i les eines adients.

Codi Segur de Verificació: ebd43f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 297 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2251- ESTESA DE GRAVES O RECICLATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert. S'han considerat els tipus següents:
- Estesa de graves naturals o provenint de material reciclat de residus d'ela construcció, per drenatges.
- Estesa de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades successives
REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final. Les tongades han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys. Si dels terrenys han de quedar compactats adequadament. El grau de compactació ha de ser superior a la composició granulomètrica al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la normativa vigent.
Les condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
TERRAPLENT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
Amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picador de granta).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGES:
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TERRAPLENT, REBLERT O ESTESA:
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
S'han de prendre mesures de seguretat i d'eficiència. Provi que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver uns fixadors d'eficiència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques, per tal de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sot, i, si no és possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui forniconar la capa de neteja.
Cal extreure les tongues suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendrement. Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impendir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, argilloses, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestini el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevisió (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs fins a l'eliminació de la DF.
No s'ha de rebuixar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense socavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compactat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'ha de prendre mesures de seguretat i de desguàs necessàries, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns en els talussos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DF, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecat abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reemplaçar-lo.
Inclou la càrrega, aliada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones hant d'acabar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
S'han de prendre mesures de seguretat i de desguàs necessàries que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voidadures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por

Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 298 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la plaça municipal de Calldenes

L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material
Pendent transversal de cada tongada: 4%
Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NITF 357):
- Fonament, nucli i zones exteriors: - Sòls seleccionats : >= 50 MPa - Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronació: - Sòls seleccionats : >= 100 MPa - Resta de sòls : >= 60 MPa
Grau de compactació: >= 95 % PW
Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PW
Petjada admissible (nucli): <= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells: - Zones de vials: ± 30 mm - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Proctor): - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1% - Sòls expansius o col·lapsables: - 1%, + 3%
S'han considerat els tipus següents:
- Estesa i piconatge de sol amb humectació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de tot-u sense cap tractament
- Estesa i piconatge de tot-u sense cap tractament
- Execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes
El tipus de sol utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
No es poden utilitzar sòls expansius o col·lapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, col·lapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.
A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o industrials o manjats amb sòls naturals procedents de processos de compactació de sòls naturals, sempre que compleixin les prescripcions del PG3. Els sòls col·lapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NITF 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de col·lapsabilitat del sol, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.
S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Proctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en alguna dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 0,2-2%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons drenats i impermeabilització
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització
Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del repè.
Els talussos perimetralment de 5 metres d'altura es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica i a la zona del nucli.
S'han de definir les condicions de compactació de la zona del nucli.
Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.
En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport o seleccions.
Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sals solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de la zona del nucli.
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

Projecte de remodelació de la plaça municipal de Calldenes

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2252- ESTESA I PICONATGE COMPACTAT AMB MAQUINÀRIA VIBRATÒRIA

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2252-5498.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.

S'han considerat els tipus següents:

- Estesa i piconatge de sol amb humectació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de tot-u sense cap tractament
- Estesa i piconatge de tot-u sense cap tractament
- Execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:

- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes

El tipus de sol utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.

No es poden utilitzar sòls expansius o col·lapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).

En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, col·lapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.

A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o industrials o manjats amb sòls naturals procedents de processos de compactació de sòls naturals, sempre que compleixin les prescripcions del PG3. Els sòls col·lapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NITF 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa.

Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de col·lapsabilitat del sol, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.

S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Proctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

L'ús de sòls amb altres sals solubles en alguna dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 0,2-2%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons drenats i impermeabilització
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del terraplè.
Els talussos perimetralment de 5 metres d'altura es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica i a la zona del nucli.

S'han de definir les condicions de compactació de la zona del nucli.
Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.

En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport o seleccions.

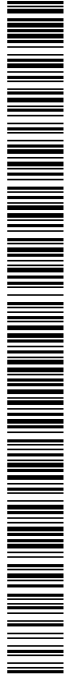
No s'han d'utilitzar sòls inadequats en cap zona del terraplè.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos perimetralment han de ser els mateixos per la DF.

El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigint amb els mitjans que es disposen.



Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 302 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura. Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics, epoxídics i metacrítics. La soldadura s'ha de realitzar segons les especificacions de l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

L'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures 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.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobrimment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no estiguin subjectats a la DF, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de l'armadura. Parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

(on: D: diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:

- llargària solapa: $- 0$ mm, $+ 50$ mm
- llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), $+ 0,10 L$ (≤ 50 mm)
- Posició: ± 50 mm - En sèries de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cercols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

La peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre de la peça ha de ser de més de 70 mm.

No s'han de solapar barres de $D > 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aliades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: longitud bàsica d'ancoratge (lb): solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

llargària solapa: $a \times lb$ neta:

(on: a coeficient inclinat en la taula 49.5.2.2; lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandri, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

Es han d'indicar coïncs excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

Es han d'indicar coïncs excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

ni filtracions al formigó i la disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol

material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

- El pes calculat segons les especificacions de la DF, d'acord amb els criteris següents: Kg de pes calculat per m de longitud de l'element.
- El pes calculat segons les especificacions de la DF, d'acord amb els criteris següents: Kg de pes calculat per m de longitud de l'element.
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obindrà 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)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Real Decreto 12/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

CONDICIONS DE CONTROL

OPERACIONS DE CONTROL

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció i aprovació del informe d'especeiament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
 - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
 - Rectitud.
 - Lligams entre les barres.
 - Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència són fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INSTRUMENTS DE CONTROL: NIVEL·LES, NIVEL·LES DE LÍNIES, NIVEL·LES EN CAS D'INCLINAMENT: Desautoitració del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 FONAMENTS, CONTENCIIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P311- ENCOFRAT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P311-DO61.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartó, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Netaja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencallagues, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencoformant
- Tapat dels junts entre peces
- Muntatge i desmuntatge de subjecció i travament
- Muntatge i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si es de fusta
- 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.

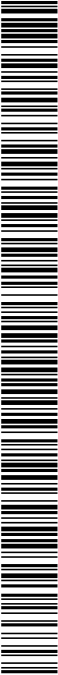
CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat

Codi Segur de Verificació: ebd3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
 Origen: Administració
 Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
 Pàgina 303 de 335

SIGNATURES
 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

- Plànols executius del cindri i els seus components
 - Plac de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
 S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o aparellament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafeixa, càrregues, desclavament i desmantellament.
 La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les prescripcions tècniques establertes.
 Els elements que formen part de l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els alcalis del ciment.
 L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
 El desencofrat no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de juntes de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir amb la DF.
 Abans de l'aplicació de revestiment, s'ha de facilitar a la DF certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó.
 No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiaderents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
 - Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
 - Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
 - Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
 - Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
 - Les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
 - Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
 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'alcària per a formigonar.
 Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
 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 cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
 - Apuntalament dels pilars en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals dels pilars mitjançant les argomes verticals.
 - Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rígidesa suficients.
 - Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients.
 S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
 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 tres dies, amb les mateixes excepcions anteriors ho consideri oportú.
 En obres d'importància 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.

No s'han de rebuir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrat, sense l'autorització de la DF.
 Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució.
 Si puguin produir-se moviments durant l'execució, els encofrats han de permetre l'estuiment de les mateixes per l'unió del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient.
 Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
 - Moviments del conjunt (L=11m): <= 1/1000
 - Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
 Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

Replanteig exos		Dimensions/Aplomat		Horitzontalitat	
Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	± 30 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalcats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Encsaps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Alindes	-	-	± 10 mm	± 3 mm	-
Sostres	± 5 mm/m	± 50 mm	± 10 mm	± 5 mm	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
 Els motlles 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, cancel·ls trencats ni fissures.
 El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tinent cura de no fer malbé els cantells dels nervis dels motlles.
 Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

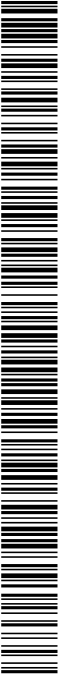
FORMIGÓ PRETENSAT:
 Els encofrats propins a les zones d'ancoratge han de tenir la rígidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
 Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesa de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesa al formigó.
 El desmuntatge del cindri es realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesa de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
 Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises i sense irregularitats.
 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 DF podrà autoritzar la utilització de matavis per a aixamfrantar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
 CONDICIONS GENERALS:
 Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
 No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
 La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja existents.
 El muntador de la puntala 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 tesa 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, guexaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
 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, abans de formigonar.
 El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrat sigui actiu. 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 que es realitzi el desencofrat.
 El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
 El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assolixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 304 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



Projecte de remodelació de la plaça municipal de Calldenes

camí, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a fornigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Recollida i transport de l'encofrat
- Bocat  del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col locaci  en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Despres del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
L'encofrat ni d'altra nt no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de reforçament.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a m s, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matac , les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la DT.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal acions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

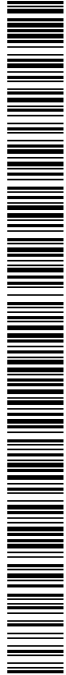
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, + 50 mm
- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm - Fonaments fornigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): + 40 mm; -20mm - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm, -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm, -20mm - tots els casos + 5% (<= 120 mm) - 5% (<= 20 mm) - D < 30 mm, - 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm - Cara superior del fonament: + 16 mm/2 m
- Cares laterals (fonaments encofrats) + 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: + 16 mm/2 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de fornigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0 C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, a una temperatura >= 5 C. Els elements han de mantenir la temperatura >= 5 C durant el temps de curat i, si cal, fins a 14 dies després quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0 C.
Fora d'aquests limits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorit ci  de la DF.
En aquest cas, s'han de fer proves amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat  s de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que eviti la degradació dels elements.
No es procedirà al fornigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

Projecte de remodelació de la plaça municipal de Calldenes

Es posar  especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació aix  com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorit zi  prèvia de la DF.
No es desmuntarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sacapunts i punxals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
- Neteja del fons de l'encofrat
- Part inferior de l'encofrat
S'han de preveure a les parts laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espalment vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçaria.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORIZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de m s de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa 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 lesima de la llum.
Els punxals es col locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin carregues al terreny i es puguin assegurar. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assestaran alleguerits.
Els punxals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els punxals han de poder transmetre la fòrça que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el fornigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m  de superfície amidada seg ons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaigues o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m : No es dedueixen
- Obertures > 1 m : Es dedueix el 100 
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100  del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
NORMATIVA GENERAL COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
  Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (FG-3).



Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 305 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig previament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hores des de la fabricació del formigó fins al formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
No s'ha d'afectar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superior de betó, deixant els grànuls al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt. Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplanat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobre càrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
L'apagada s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat i s'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decret 470/2021, de 29 de juny, per el que se aprueba el Código Estructural.
3.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ DE L'OBRA ACABADA

5.- INSTRUMENTS DE CONTROL DE LA QUALITAT
Els punts de control han de descriure's els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control de l'encofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol de l'annex 1 del CODI ESTRUCTURAL.
Control de la qualitat de les estructures i construccions en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats, indicant amb tota precisió la forma de fer el judici de la direcció facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat i durabilitat de l'element.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 FONAMENTS, CONTENCIIONS I TÚNELS

P35 FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

P352- FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P352-MVSL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:

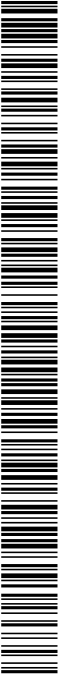
- Fonament en rasa de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Mur de contenció de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat
- Vassera de formigó armat per a coronació de mur pantalla
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Neteja i preparació del pla de recolzament
 - Col·locació dels separadors
 - Subjecció dels elements que formen l'armadura
 - Neteja i col·locació dels elements de l'encofrat
 - Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
 - Tapat dels junts entre peces
 - Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
 - Aplanat i anivellament de l'encofrat
 - Subjecció de l'armadura a l'encofrat
 - Humectació de l'encofrat
- Abocada de formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior

- Cura del formigó
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalime, taques, o elements adherits.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.

Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 306 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

P3 FONAMENTS, CONTENCIIONS I TÚNELS

P3C LLOSES

P3C5- FORMIGONAMENT DE LLOSES DE FONAMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretençar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificada, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubil·lot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Execució de la unitat d'obra incloou les operacions següents:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Abocada del formigó
- Humectació de l'encofrat
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
En cap cas es tolerarà la col·locació de obra de masses que aixin principi d'adornament.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DF.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 1 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeses, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, ≤ 15 mm
- Nivells: ± 20 mm
- Dimensions en planta de l'element: ± 30 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adornament, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer proves amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat es de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua

No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guexaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
La secció màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: ≤ 0,4 mm - En classe d'exposició X2, X3, XF1, XF3, XC4: ≤ 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: ≤ 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: ≤ 0,1 mm
- Elements formigó pretenat: - En classe d'exposició X0, X1: ≤ 0,2 mm - En classe d'exposició X2, X3, XF1, XF3, XC4: ≤ 0,2 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
ENCERPS, LLOSES, RASES I POU:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivell de la cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D ≤ 1 m: + 20 mm; -20mm
m < D ≤ 2,5 m: + 120 mm, -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm, -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5% (≤ 120 mm), - 5% (≤ 20 mm) - D ≤ 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D ≤ 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats): ± 16 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculli el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'apomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
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, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre duri el treball d'encofrat i desencofrat, així com la data en que s'ha de realitzar l'encofrat.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum llure, s'han de disposar amb la contrafletxa 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.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
El formigonat de cada element es realitzarà d'acord amb un pla establert prèviament que tindrà en compte la disposició dels elements, la seva disposició i la seva disposició.
L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçada inferior a 1 m, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçada de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adornament i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adornament s'han d'evitar sobrecarregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'ADONAMENT
ADONAMENT EN LLOSES, RASES, POU DE CONTENCIÓ:
La DF ha de donar el vist-i-plau a l'obra o mur de contençió executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DF.
No inclou cap operació de moviment de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

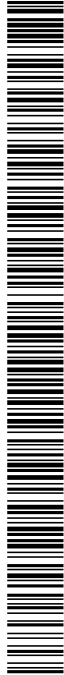
Codi Segur de Verificació: ebd3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
 Origen: Administració
 Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
 Pàgina 308 de 335

SIGNATURES
 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

corrosius.
 Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt. Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
 Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu alomat, ni el seu anivellament. Durant l'adornament i primer període d'enfundiment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
 Els elements de formigó s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
 La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
 El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
 m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament expressament per la DF.
 Real Decreto 470/2021, de 29 de junio.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
 Els punts de control més destacables són els següents:
 - Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
 - Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
 - Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
 - Observació de la superfície sobre la que s'ha d'entendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
 - Inspecció dels encofrats, oposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar problemes de l'assentament durant el formigonat.
 - Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
 - Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
 - Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
 De l'obra ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
 Els punts de control més destacables són els següents:
 - Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
 - Assaigs d'informació complementària.
 De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
 - Quan així ho disposi les instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de descripcions tècniques particulars.
 - Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de descripcions tècniques particulars establirà les condicions específiques que s'hauran de complir, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
 - Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimoniis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
 Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
 La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
 L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
 Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adheritis.
 Els elements de formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
 No s'accepten toleràncies en el replanteig d'elxos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
 - Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
 - Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació viscos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/3, ± 80 mm
 - Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
 - Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm - 20 mm
 - Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
 Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
 Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
 La superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la neu i la superfície ha de tenir una temperatura superior als 0°C.
 La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
 El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adornament, i a una temperatura >= 5°C.
 La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
 Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer proves amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
 Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
 No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
 Segons el capítol 13 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, sempre que el motlle sigui el·líptic i s'hagi elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment.
 No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
 La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
 No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa.
 Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
 Després de 5 hores des de la fabricació del formigó fins al formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adornament, no s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
 L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
 La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
 S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
 La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
 El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la DF podrà suspendre el formigonament si ho considera oportunitat.
 En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
 Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
 En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granuats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes



Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 309 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calledenes

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P452 FORMIGONAMENT DE MURS

P4524- MUR DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4524-VREZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Mur de formigó armat
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Neteja i preparació del pla de recolzament
 - Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
 - Neteja i desmuntatge dels elements de l'encofrat
 - Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrat
 - Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Tapat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'al·leugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció de l'armadura que forma l'armadura
- Humecció de l'encofrat
- Abocada del formigó

- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas dels sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS: La teixir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.

No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guexaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No s'han de rebirir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrat, sense l'autorització de la DF.

En el retirament dels encofrats de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del formigó.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:

- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició X2, X3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm

- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calledenes

d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm

Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm

- 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm

- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):

- H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/3, ± 80 mm

- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm

- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions d'execució.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aploamat i la solidesa del conjunt.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

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, abans de formigonar.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes de l'encofrat.

Després de la realització de l'encofrat, s'han d'evitar les vibracions que puguin provocar la fissuració i el rebirament.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçada de l'element.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.

Durant l'adornament i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.

La humitat de l'element de formigó s'ha d'evitar sobre càrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració i el rebirament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PIARS, MURS, BIGUES I CERCOLS

m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de canvió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

 S'han considerat els elements a formigonar següents:

 - Sostres nervats unidireccionals

 Formigonament:

 - Execució de la unitat d'obra incloeu les operacions següents:

 - Preparació de la zona de treball

 - Execució de l'encofrat

 - Abocada del formigó

 - Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas

 - Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

 En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

 En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adorniment.

 El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

 La preparació i l'adorniment es realitzaran mantenint la posició prevista a la DF.

 La secció de l'adorniment no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

 L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherit.

 La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, punts d'ancoratge, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

 Toleràncies d'execució:

- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: ± 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: ± 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: ± 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:

- Gruix de la capa de compressió:
 - Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
 - Sobre peces d'entrebigat de poliestir: 30 mm
 - Gruix de l'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Toleràncies d'execució:
 - Planor mesurada amb regla de 3 m: ± 3 mm/3 m
 - Planor mesurada amb regla de 3 m: ± 3 mm/3 m
 - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
 - Acabat mestreja amb regla: ± 8 mm/3 m
 - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
 - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
 - Gruix de la capa de compressió: ± 10 mm, - 6 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

 El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adorniment i a una temperatura >= 5°C. La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.

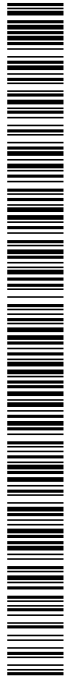
 Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer proves amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

 Segons el capítol 11 article 46.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, d'aprovació, que acrediti que el formigó no està sotmès a cap tractament de protecció superficial que evitari la reacció amb els àlcals del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.



Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d

 Origen: Administració

 Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739

 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00

 Pàgina 310 de 335

SIGNATURES

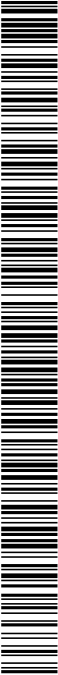
 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Codi Segur de Verificació: ebd3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
 Origen: Administració
 Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
 Pàgina 311 de 335

SIGNATURES
 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la plaça municipal de Calldenes

- Abocada del formigó
 - Compactació del formigó mitjançant vibratge
 - Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sotres i lloses
 - Cura del formigó
 - Retirada dels apuntaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
 - Retenció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
 - Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element encofrat hagi estat en dispositiu de suportar els esforços
 CONDICIONS GENERALS:
 L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
 Si la superfície ha de tenir una vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
 La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
 No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guexaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
 La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
 No es procedirà a la retirada de la DF o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrat, sense l'autorització de la DF.
 Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
 En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
 Fisuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
 - Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició X02, X03, XF1, XF3, X04: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XAZ, XA3: <= 0,1 mm
 - Elements formigó pretensat: X03, X04: En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XS4, XS5, XS6, XS7, XS8, XS9, XS10, XS11, XS12, XS13, XS14, XS15, XS16, XS17, XS18, XS19, XS20, XS21, XS22, XS23, XS24, XS25, XS26, XS27, XS28, XS29, XS30, XS31, XS32, XS33, XS34, XS35, XS36, XS37, XS38, XS39, XS40, XS41, XS42, XS43, XS44, XS45, XS46, XS47, XS48, XS49, XS50, XS51, XS52, XS53, XS54, XS55, XS56, XS57, XS58, XS59, XS60, XS61, XS62, XS63, XS64, XS65, XS66, XS67, XS68, XS69, XS70, XS71, XS72, XS73, XS74, XS75, XS76, XS77, XS78, XS79, XS80, XS81, XS82, XS83, XS84, XS85, XS86, XS87, XS88, XS89, XS90, XS91, XS92, XS93, XS94, XS95, XS96, XS97, XS98, XS99, XS100, XS101, XS102, XS103, XS104, XS105, XS106, XS107, XS108, XS109, XS110, XS111, XS112, XS113, XS114, XS115, XS116, XS117, XS118, XS119, XS120, XS121, XS122, XS123, XS124, XS125, XS126, XS127, XS128, XS129, XS130, XS131, XS132, XS133, XS134, XS135, XS136, XS137, XS138, XS139, XS140, XS141, XS142, XS143, XS144, XS145, XS146, XS147, XS148, XS149, XS150, XS151, XS152, XS153, XS154, XS155, XS156, XS157, XS158, XS159, XS160, XS161, XS162, XS163, XS164, XS165, XS166, XS167, XS168, XS169, XS170, XS171, XS172, XS173, XS174, XS175, XS176, XS177, XS178, XS179, XS180, XS181, XS182, XS183, XS184, XS185, XS186, XS187, XS188, XS189, XS190, XS191, XS192, XS193, XS194, XS195, XS196, XS197, XS198, XS199, XS200, XS201, XS202, XS203, XS204, XS205, XS206, XS207, XS208, XS209, XS210, XS211, XS212, XS213, XS214, XS215, XS216, XS217, XS218, XS219, XS220, XS221, XS222, XS223, XS224, XS225, XS226, XS227, XS228, XS229, XS230, XS231, XS232, XS233, XS234, XS235, XS236, XS237, XS238, XS239, XS240, XS241, XS242, XS243, XS244, XS245, XS246, XS247, XS248, XS249, XS250, XS251, XS252, XS253, XS254, XS255, XS256, XS257, XS258, XS259, XS260, XS261, XS262, XS263, XS264, XS265, XS266, XS267, XS268, XS269, XS270, XS271, XS272, XS273, XS274, XS275, XS276, XS277, XS278, XS279, XS280, XS281, XS282, XS283, XS284, XS285, XS286, XS287, XS288, XS289, XS290, XS291, XS292, XS293, XS294, XS295, XS296, XS297, XS298, XS299, XS300, XS301, XS302, XS303, XS304, XS305, XS306, XS307, XS308, XS309, XS310, XS311, XS312, XS313, XS314, XS315, XS316, XS317, XS318, XS319, XS320, XS321, XS322, XS323, XS324, XS325, XS326, XS327, XS328, XS329, XS330, XS331, XS332, XS333, XS334, XS335, XS336, XS337, XS338, XS339, XS340, XS341, XS342, XS343, XS344, XS345, XS346, XS347, XS348, XS349, XS350, XS351, XS352, XS353, XS354, XS355, XS356, XS357, XS358, XS359, XS360, XS361, XS362, XS363, XS364, XS365, XS366, XS367, XS368, XS369, XS370, XS371, XS372, XS373, XS374, XS375, XS376, XS377, XS378, XS379, XS380, XS381, XS382, XS383, XS384, XS385, XS386, XS387, XS388, XS389, XS390, XS391, XS392, XS393, XS394, XS395, XS396, XS397, XS398, XS399, XS400, XS401, XS402, XS403, XS404, XS405, XS406, XS407, XS408, XS409, XS410, XS411, XS412, XS413, XS414, XS415, XS416, XS417, XS418, XS419, XS420, XS421, XS422, XS423, XS424, XS425, XS426, XS427, XS428, XS429, XS430, XS431, XS432, XS433, XS434, XS435, XS436, XS437, XS438, XS439, XS440, XS441, XS442, XS443, XS444, XS445, XS446, XS447, XS448, XS449, XS450, XS451, XS452, XS453, XS454, XS455, XS456, XS457, XS458, XS459, XS460, XS461, XS462, XS463, XS464, XS465, XS466, XS467, XS468, XS469, XS470, XS471, XS472, XS473, XS474, XS475, XS476, XS477, XS478, XS479, XS480, XS481, XS482, XS483, XS484, XS485, XS486, XS487, XS488, XS489, XS490, XS491, XS492, XS493, XS494, XS495, XS496, XS497, XS498, XS499, XS500, XS501, XS502, XS503, XS504, XS505, XS506, XS507, XS508, XS509, XS510, XS511, XS512, XS513, XS514, XS515, XS516, XS517, XS518, XS519, XS520, XS521, XS522, XS523, XS524, XS525, XS526, XS527, XS528, XS529, XS530, XS531, XS532, XS533, XS534, XS535, XS536, XS537, XS538, XS539, XS540, XS541, XS542, XS543, XS544, XS545, XS546, XS547, XS548, XS549, XS550, XS551, XS552, XS553, XS554, XS555, XS556, XS557, XS558, XS559, XS560, XS561, XS562, XS563, XS564, XS565, XS566, XS567, XS568, XS569, XS570, XS571, XS572, XS573, XS574, XS575, XS576, XS577, XS578, XS579, XS580, XS581, XS582, XS583, XS584, XS585, XS586, XS587, XS588, XS589, XS590, XS591, XS592, XS593, XS594, XS595, XS596, XS597, XS598, XS599, XS600, XS601, XS602, XS603, XS604, XS605, XS606, XS607, XS608, XS609, XS610, XS611, XS612, XS613, XS614, XS615, XS616, XS617, XS618, XS619, XS620, XS621, XS622, XS623, XS624, XS625, XS626, XS627, XS628, XS629, XS630, XS631, XS632, XS633, XS634, XS635, XS636, XS637, XS638, XS639, XS640, XS641, XS642, XS643, XS644, XS645, XS646, XS647, XS648, XS649, XS650, XS651, XS652, XS653, XS654, XS655, XS656, XS657, XS658, XS659, XS660, XS661, XS662, XS663, XS664, XS665, XS666, XS667, XS668, XS669, XS670, XS671, XS672, XS673, XS674, XS675, XS676, XS677, XS678, XS679, XS680, XS681, XS682, XS683, XS684, XS685, XS686, XS687, XS688, XS689, XS690, XS691, XS692, XS693, XS694, XS695, XS696, XS697, XS698, XS699, XS700, XS701, XS702, XS703, XS704, XS705, XS706, XS707, XS708, XS709, XS710, XS711, XS712, XS713, XS714, XS715, XS716, XS717, XS718, XS719, XS720, XS721, XS722, XS723, XS724, XS725, XS726, XS727, XS728, XS729, XS730, XS731, XS732, XS733, XS734, XS735, XS736, XS737, XS738, XS739, XS740, XS741, XS742, XS743, XS744, XS745, XS746, XS747, XS748, XS749, XS750, XS751, XS752, XS753, XS754, XS755, XS756, XS757, XS758, XS759, XS760, XS761, XS762, XS763, XS764, XS765, XS766, XS767, XS768, XS769, XS770, XS771, XS772, XS773, XS774, XS775, XS776, XS777, XS778, XS779, XS780, XS781, XS782, XS783, XS784, XS785, XS786, XS787, XS788, XS789, XS790, XS791, XS792, XS793, XS794, XS795, XS796, XS797, XS798, XS799, XS800, XS801, XS802, XS803, XS804, XS805, XS806, XS807, XS808, XS809, XS810, XS811, XS812, XS813, XS814, XS815, XS816, XS817, XS818, XS819, XS820, XS821, XS822, XS823, XS824, XS825, XS826, XS827, XS828, XS829, XS830, XS831, XS832, XS833, XS834, XS835, XS836, XS837, XS838, XS839, XS840, XS841, XS842, XS843, XS844, XS845, XS846, XS847, XS848, XS849, XS850, XS851, XS852, XS853, XS854, XS855, XS856, XS857, XS858, XS859, XS860, XS861, XS862, XS863, XS864, XS865, XS866, XS867, XS868, XS869, XS870, XS871, XS872, XS873, XS874, XS875, XS876, XS877, XS878, XS879, XS880, XS881, XS882, XS883, XS884, XS885, XS886, XS887, XS888, XS889, XS890, XS891, XS892, XS893, XS894, XS895, XS896, XS897, XS898, XS899, XS900, XS901, XS902, XS903, XS904, XS905, XS906, XS907, XS908, XS909, XS910, XS911, XS912, XS913, XS914, XS915, XS916, XS917, XS918, XS919, XS920, XS921, XS922, XS923, XS924, XS925, XS926, XS927, XS928, XS929, XS930, XS931, XS932, XS933, XS934, XS935, XS936, XS937, XS938, XS939, XS940, XS941, XS942, XS943, XS944, XS945, XS946, XS947, XS948, XS949, XS950, XS951, XS952, XS953, XS954, XS955, XS956, XS957, XS958, XS959, XS960, XS961, XS962, XS963, XS964, XS965, XS966, XS967, XS968, XS969, XS970, XS971, XS972, XS973, XS974, XS975, XS976, XS977, XS978, XS979, XS980, XS981, XS982, XS983, XS984, XS985, XS986, XS987, XS988, XS989, XS990, XS991, XS992, XS993, XS994, XS995, XS996, XS997, XS998, XS999, XS1000, XS1001, XS1002, XS1003, XS1004, XS1005, XS1006, XS1007, XS1008, XS1009, XS1010, XS1011, XS1012, XS1013, XS1014, XS1015, XS1016, XS1017, XS1018, XS1019, XS1020, XS1021, XS1022, XS1023, XS1024, XS1025, XS1026, XS1027, XS1028, XS1029, XS1030, XS1031, XS1032, XS1033, XS1034, XS1035, XS1036, XS1037, XS1038, XS1039, XS1040, XS1041, XS1042, XS1043, XS1044, XS1045, XS1046, XS1047, XS1048, XS1049, XS1050, XS1051, XS1052, XS1053, XS1054, XS1055, XS1056, XS1057, XS1058, XS1059, XS1060, XS1061, XS1062, XS1063, XS1064, XS1065, XS1066, XS1067, XS1068, XS1069, XS1070, XS1071, XS1072, XS1073, XS1074, XS1075, XS1076, XS1077, XS1078, XS1079, XS1080, XS1081, XS1082, XS1083, XS1084, XS1085, XS1086, XS1087, XS1088, XS1089, XS1090, XS1091, XS1092, XS1093, XS1094, XS1095, XS1096, XS1097, XS1098, XS1099, XS1100, XS1101, XS1102, XS1103, XS1104, XS1105, XS1106, XS1107, XS1108, XS1109, XS1110, XS1111, XS1112, XS1113, XS1114, XS1115, XS1116, XS1117, XS1118, XS1119, XS1120, XS1121, XS1122, XS1123, XS1124, XS1125, XS1126, XS1127, XS1128, XS1129, XS1130, XS1131, XS1132, XS1133, XS1134, XS1135, XS1136, XS1137, XS1138, XS1139, XS1140, XS1141, XS1142, XS1143, XS1144, XS1145, XS1146, XS1147, XS1148, XS1149, XS1150, XS1151, XS1152, XS1153, XS1154, XS1155, XS1156, XS1157, XS1158, XS1159, XS1160, XS1161, XS1162, XS1163, XS1164, XS1165, XS1166, XS1167, XS1168, XS1169, XS1170, XS1171, XS1172, XS1173, XS1174, XS1175, XS1176, XS1177, XS1178, XS1179, XS1180, XS1181, XS1182, XS1183, XS1184, XS1185, XS1186, XS1187, XS1188, XS1189, XS1190, XS1191, XS1192, XS1193, XS1194, XS1195, XS1196, XS1197, XS1198, XS1199, XS1200, XS1201, XS1202, XS1203, XS1204, XS1205, XS1206, XS1207, XS1208, XS1209, XS1210, XS1211, XS1212, XS1213, XS1214, XS1215, XS1216, XS1217, XS1218, XS1219, XS1220, XS1221, XS1222, XS1223, XS1224, XS1225, XS1226, XS1227, XS1228, XS1229, XS1230, XS1231, XS1232, XS1233, XS1234, XS1235, XS1236, XS1237, XS1238, XS1239, XS1240, XS1241, XS1242, XS1243, XS1244, XS1245, XS1246, XS1247, XS1248, XS1249, XS1250, XS1251, XS1252, XS1253, XS1254, XS1255, XS1256, XS1257, XS1258, XS1259, XS1260, XS1261, XS1262, XS1263, XS1264, XS1265, XS1266, XS1267, XS1268, XS1269, XS1270, XS1271, XS1272, XS1273, XS1274, XS1275, XS1276, XS1277, XS1278, XS1279, XS1280, XS1281, XS1282, XS1283, XS1284, XS1285, XS1286, XS1287, XS1288, XS1289, XS1290, XS1291, XS1292, XS1293, XS1294, XS1295, XS1296, XS1297, XS1298, XS1299, XS1300, XS1301, XS1302, XS1303, XS1304, XS1305, XS1306, XS1307, XS1308, XS1309, XS1310, XS1311, XS1312, XS1313, XS1314, XS1315, XS1316, XS1317, XS1318, XS1319, XS1320, XS1321, XS1322, XS1323, XS1324, XS1325, XS1326, XS1327, XS1328, XS1329, XS1330, XS1331, XS1332, XS1333, XS1334, XS1335, XS1336, XS1337, XS1338, XS1339, XS1340, XS1341, XS1342, XS1343, XS1344, XS1345, XS1346, XS1347, XS1348, XS1349, XS1350, XS1351, XS1352, XS1353, XS1354, XS1355, XS1356, XS1357, XS1358, XS1359, XS1360, XS1361, XS1362, XS1363, XS1364, XS1365, XS1366, XS1367, XS1368, XS1369, XS1370, XS1371, XS1372, XS1373, XS1374, XS1375, XS1376, XS1377, XS1378, XS1379, XS1380, XS1381, XS1382, XS1383, XS1384, XS1385, XS1386, XS1387, XS1388, XS1389, XS1390, XS1391, XS1392, XS1393, XS1394, XS1395, XS1396, XS1397, XS1398, XS1399, XS1400, XS1401, XS1402, XS1403, XS1404, XS1405, XS1406, XS1407, XS1408, XS1409, XS1410, XS1411, XS1412, XS1413, XS1414, XS1415, XS1416, XS1417, XS1418, XS1419, XS1420, XS1421, XS1422, XS1423, XS1424, XS1425, XS1426, XS1427, XS1428, XS1429, XS1430, XS1431, XS1432, XS1433, XS1434, XS1435, XS1436, XS1437, XS1438, XS1439, XS1440, XS1441, XS1442, XS1443, XS1444, XS1445, XS1446, XS1447, XS1448, XS1449, XS1450, XS1451, XS1452, XS1453, XS1454, XS1455, XS1456, XS1457, XS1458, XS1459, XS1460, XS1461, XS1462, XS1463, XS1464, XS1465, XS1466, XS1467, XS1468, XS1469, XS1470, XS1471, XS1472, XS1473, XS1474, XS1475, XS1476, XS1477, XS1478, XS1479, XS1480, XS1481, XS1482, XS1483, XS1484, XS1485, XS1486, XS1487, XS1488, XS1489, XS1490, XS1491, XS1492, XS1493, XS1494, XS1495, XS1496, XS1497, XS1498, XS1499, XS1500, XS1501, XS1502, XS1503, XS1504, XS1505, XS1506, XS1507, XS1508, XS1509, XS1510, XS1511, XS1512, XS1513, XS1514, XS1515, XS1516, XS1517, XS1518, XS1519, XS1520, XS1521, XS1522, XS1523, XS1524, XS1525, XS1526, XS1527, XS1528, XS1529, XS1530, XS1531, XS1532, XS1533, XS1534, XS1535, XS1536, XS1537, XS1538, XS1539, XS1540, XS1541, XS1542, XS1543, XS1544, XS1545, XS1546, XS1547, XS1548, XS1549, XS1550, XS1551, XS1552, XS1553, XS1554, XS1555, XS1556, XS1557, XS1558, XS1559, XS1560, XS1561, XS1562, XS1563, XS1564, XS1565, XS1566, XS1567, XS1568, XS1569, XS1570, XS1571, XS1572, XS1573, XS1574, XS1575, XS1576, XS1577, XS1578, XS1579, XS1580, XS1581, XS1582, XS1583, XS1584, XS1585, XS1586, XS1587, XS1588, XS1589, XS1590, XS1591, XS1592, XS1593, XS1594, XS1595, XS1596, XS1597, XS1598, XS1599, XS1600, XS1601, XS1602, XS1603, XS1604, XS1605, XS1606, XS1607, XS1608, XS1609, XS1610, XS1611, XS1612, XS1613, XS1614, XS1615, XS1616, XS1617, XS1618, XS1619, XS1620, XS1621, XS1622, XS1623, XS1624, XS1625, XS1626, XS1627, XS1628, XS1629, XS1630, XS1631, XS1632, XS1633, XS1634, XS1635, XS1636, XS1637, XS1638, XS1639, XS1640, XS1641, XS1642, XS1643, XS1644, XS1645, XS1646, XS1647, XS1648, XS1649, XS1650, XS1651, XS1652, XS1653, XS1654, XS1655, XS1656, XS1657, XS1658, XS1659, XS1660, XS1661, XS1662, XS1663, XS1664, XS1665, XS1666, XS1667, XS1668, XS1669, XS1670, XS1671, XS1672, XS1673, XS1674, XS1675, XS1676, XS1677, XS1678, XS1679, XS1680, XS1681, XS1682, XS1683, XS1684, XS1685, XS1686, XS1687, XS1688, XS1689, XS1690, XS1691, XS1692, XS1693, XS1694, XS1695, XS1696, XS1697, XS1698, XS1699, XS1700, XS1701, XS1702, XS1703, XS1704, XS1705, XS1706, XS1707, XS1708, XS1709, XS1710, XS1711, XS1712, XS1713, XS1714, XS1715, XS1716, XS1717, XS1718, XS1719, XS1720, XS1721, XS1722, XS1723, XS1724, XS1725, XS1726, XS1727, XS1728, XS1729, XS1730, XS1731, XS1732, XS1733, XS1734, XS1735, XS1736, XS1737, XS1738, XS1739, XS1740, XS1741, XS1742, XS1743, XS1744, XS1745, XS1746, XS1747, XS1748, XS1749, XS1750, XS1751, XS1752, XS1753, XS1754, XS1755, XS1756, XS1757, XS1758, XS1759, XS1760, XS1761, XS1762, XS1763, XS1764, XS1765, XS1766, XS1767, XS1768, XS1769, XS1770, XS1771, XS1772, XS1773, XS1774, XS1775, XS1776, XS1777, XS1778, XS1779, XS1780, XS1781, XS1782, XS1783, XS1784, XS1785, XS1786, XS1787, XS1788, XS1789, XS1790, XS1791, XS1792, XS1793, XS1794, XS1795, XS1796, XS1797, XS1798, XS1799, XS1800, XS1801, XS1802, XS1803, XS1804, XS1805, XS1806, XS1807, XS1808, XS1809, XS1810, XS1811, XS1812, XS1813, XS1814, XS1815, XS1816, XS1817, XS1818, XS1819, XS1820, XS1821, XS1822, XS1823, XS1824, XS1825, XS1826, XS1827, XS1828, XS1829, XS1830, XS1831, XS1832, XS1833, XS1834, XS1835, XS1836, XS1837, XS1838, XS1839, XS1840, XS1841, XS1842, XS1843, XS1844, XS1845, XS1846, XS1847, XS1848, XS1849, XS1850, XS1851, XS1852, XS1853, XS1854, XS1855, XS1856, XS1857, XS1858, XS1859, XS1860, XS1861, XS1862, XS1863, XS1864, XS1865, XS1866, XS1867, XS1868, XS1869, XS1870, XS1871, XS1872, XS1873, XS1874, XS1875, XS1876, XS1877, XS1878, XS1879, XS1880, XS1881, XS1882, XS1883, XS1884, XS1885, XS1886, XS1887, XS1888, XS1889, XS1890, XS1891, XS1892, XS1893, XS1894, XS1895, XS1896, XS1897, XS1898, XS1899, XS1900, XS1901, XS1902, XS1903, XS1904, XS1905, XS1906, XS1907, XS1908, XS1909, XS1910, XS1911, XS1912, XS1913, XS1914, XS1915, XS1916, XS1917, XS1918, XS1919, XS1920, XS1921, XS1922, XS1923, XS1924, XS1925, XS1926, XS1927, XS1928, XS1929, XS1930, XS1931, XS1932, XS1933, XS1934, XS1935, XS1936, XS1937, XS1938, XS1939, XS1940, XS1941, XS1942, XS1943, XS1944, XS1945, XS1946, XS1947, XS1948, XS1949, XS1950, XS1951, XS1952, XS1953, XS1954, XS1955, XS1956, XS1957, XS1958, XS1959, XS1960, XS1961, XS1962, XS1963, XS1964, XS1965, XS1966, XS1967, XS1968, XS1969, XS1970, XS1971, XS1972, XS1973, XS1974, XS1975, XS1976, XS1977, XS1978, XS1979, XS1980, XS1981, XS1982, XS1983, XS1984, XS1985, XS1986, XS1987, XS1988, XS1989, XS1990, XS1991, XS1992, XS1993, XS1994, XS1995, XS1996, XS1997, XS1998, XS1999, XS2000, XS2001, XS2002, XS2003, XS2004, XS2005, XS2006, XS2007, XS2008, XS2009, XS2010, XS2011, XS2012, XS2013, XS2014, XS2015, XS2016, XS2017, XS2018, XS2019, XS2020, XS2021, XS2022, XS2023, XS2024, XS2025, XS2026, XS2027, XS2028, XS2029, XS2030, XS2031, XS2032, XS2033, XS2034, XS2035, XS2036, XS2037, XS2038, XS2039, XS2040, XS2041, XS



Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells. La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó. En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador inèrtn. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció de les barres originals. Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalament. No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DT. Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega. Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura. Per a realitzar un altre tipus d'empalament es requerrà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm. L'amat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura. Els punts de lligat dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL. La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832. La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2. A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes. L'empalament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832. No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura. Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics. Els empalmaments s'han de realitzar seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL. Els empalmaments 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. Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments. Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats. La DT ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament. Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL. Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça. Distància lliure armadura - parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim (on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent) Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1. Toleràncies d'execució: - Llargària solap: +0 mm, - 50 mm - Llargària d'ancoratge i alape: -0,05t (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 t (<=50 mm) - Posició: - En sèries de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i èrcols: ± b/12 mm (on b es el costat menor de la secció de l'element) Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831. BARRES CORRUDES: Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures. El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que componen el grup) 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. No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

mínimes diàries mentre duri els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element. En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics. La col·locació dels cassetteos s'ha de fer tenint cura que no robin cops que puguin fer-los malbé. No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una aplicació compacta i homogènia. L'assaig del formigó ha d'indicar-se als extrems i avançar amb tota l'alcària de l'element. Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament. Durant l'adorniment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL. Durant l'adorniment s'han d'evitar sobre càrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element. 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT SOSTRES I LLOSES: m2 de superfície de sostre o llosa executat segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou els apuntaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, utilitzant eines o altres sistemes, així com la recollida i condicionament dels elements de la superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: - Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES

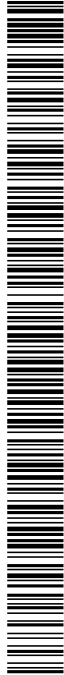
P4B ARMADURES PASSIVES

P4BC- ARMADURA PER A MURS. EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4BC-43MU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres i/o mallas d'acer, conjunt de barres i/o mallas d'acer en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer. S'han considerat les armadures per als elements següents: - Elements estructurals de formigó armat - Execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: - Preparació de la zona de treball - Tallat i doblegat de l'armadura - Neteja de les armadures - Neteja del fons de l'encofrat - Col·locació dels separadors d'armadura - Subjecció dels elements que formen l'armadura - Subjecció de l'armadura a l'encofrat CONDICIONS GENERALS: Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831. Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT. Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.



Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
 Origen: Administració
 Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
 Pàgina 313 de 335

SIGNATURES
 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

Els empalmaments per solapa han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
 Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
 En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
 La distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres alladades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
 La distància entre les barres d'un empalmament de barres consecutives, segons direcció de l'armadura >= longitud bàsic d'ancoratge (lb)
 Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
 Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
 Llargària solapa: a x lb neta:
 (on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
 El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandri, de manera que es garanteixi una curvatura homogènia en tota la peça.
 No s'han d'eliminar les barres de reforç i es pot verificar que no es fan malbé.
 S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
 Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
 En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3. UNIFORMITAT D'AMIDAMENT
 3.1. Pes unitari: segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
 - El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric.
 - Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalament)
 - 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)
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
 Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 316/2007, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
 Els punts de control més destacables són els següents:
 - Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
 - Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:

- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles
- Rectitud.
- Lligams entre les barres.

Netejat dels elements.
 CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que s'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon ús, coneixements tècnics i experiència són factors decisius.
 INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4BG- ARMADURA PER A SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS, EN BARRES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfills d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Elements estructurals de formigó armat
- Elements estructurals d'obres d'obra
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i la norma 36832. Les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifica en la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT. Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
 La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal. L'empalmament entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, amb la qual cosa s'assegura la integritat i la funcionalitat de l'estructura.
 No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerrà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
 La soldadura s'ha de realitzar mitjançant el procediment establert en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura. Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions de fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir les prescripcions de la norma 36832.

Les armadures han d'estar subjectats 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. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraïllat dels fonaments. Quan es necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament. Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior a 50 mm. Aquesta condició s'ha de mantenir fins a la finalització de l'obra.
 ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'impacte ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.



Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
 Origen: Administració
 Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
 Pàgina 314 de 335

SIGNATURES
 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la plaça municipal de Calledenes

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
 (on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
 Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
 La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins l'armadura i la longitud, s'ha de realitzar seguint les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.1.2.1. La disposició de les barres ha de seguir les seccions de les barres que formen el grup).

Toleràncies d'execució:

- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En sèries de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cercols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
 Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en els casos de barres comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar cap anclatge. En cas de barres comprimides, la longitud mínima de la secció de la barra solapada més gran. La secció de la barra vertical ha de tenir una longitud mínima de 20 mm horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim. La disposició de les barres ha de seguir les seccions de les barres que formen el grup).

No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.

Es prohibeix l'empalament per solapa en grups de quatre barres. En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

La secció de la barra vertical ha de tenir una longitud mínima de 20 mm horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim. La disposició de les barres ha de seguir les seccions de les barres que formen el grup).

La disposició de les barres ha de seguir les seccions de les barres que formen el grup).

La disposició de les barres ha de seguir les seccions de les barres que formen el grup).

La disposició de les barres ha de seguir les seccions de les barres que formen el grup).

La disposició de les barres ha de seguir les seccions de les barres que formen el grup).

La disposició de les barres ha de seguir les seccions de les barres que formen el grup).

La disposició de les barres ha de seguir les seccions de les barres que formen el grup).

La disposició de les barres ha de seguir les seccions de les barres que formen el grup).

La disposició de les barres ha de seguir les seccions de les barres que formen el grup).

La disposició de les barres ha de seguir les seccions de les barres que formen el grup).

La disposició de les barres ha de seguir les seccions de les barres que formen el grup).

La disposició de les barres ha de seguir les seccions de les barres que formen el grup).

La disposició de les barres ha de seguir les seccions de les barres que formen el grup).

La disposició de les barres ha de seguir les seccions de les barres que formen el grup).

La disposició de les barres ha de seguir les seccions de les barres que formen el grup).

La disposició de les barres ha de seguir les seccions de les barres que formen el grup).

La disposició de les barres ha de seguir les seccions de les barres que formen el grup).

La disposició de les barres ha de seguir les seccions de les barres que formen el grup).

La disposició de les barres ha de seguir les seccions de les barres que formen el grup).

La disposició de les barres ha de seguir les seccions de les barres que formen el grup).

La disposició de les barres ha de seguir les seccions de les barres que formen el grup).

La disposició de les barres ha de seguir les seccions de les barres que formen el grup).

La disposició de les barres ha de seguir les seccions de les barres que formen el grup).

La disposició de les barres ha de seguir les seccions de les barres que formen el grup).

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.

- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:

- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud.
- Lligams entre les barres.
- Rigidesa del conjunt.
- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

- Neteja dels elements.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4BH- ARMADURA PER A SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS EN MALLA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Elements estructurals de formigó armat

- Execució de la unitat d'obra que inclou les operacions següents:

- Execució de la unitat d'obra que inclou les operacions següents:

- Fallat i doblegat de l'armadura

- Neteja de les armadures

- Neteja del fons de l'encofrat

- Col·locació dels separadors

- Muntatge i col·locació de l'armadura

- Subjecció dels elements que formen l'armadura

- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que es indiquen a l'article 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes a la part inferior a la DT.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalament.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalament es requereix disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

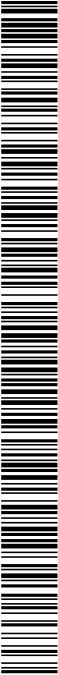
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 316 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes



- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
- 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'alcària per a formigonar.
- Després d'acabar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
- 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 cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
- S'ha d'evitar la creació de puntes o oportunes per a que els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retenció del formigó
- Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
- 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 excepcions anteriors.
- La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
- 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.
- No s'han de rebre els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
- Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

- En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
- 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 o beurada durant el formigonament, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
- Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments del conjunt (l=llum): <= l/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

Replanteig eixos		Dimensions/Aplomat	Horitzontalitat
Parcial	Total		
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm ± 10 mm
Murs	± 20 mm	± 50 mm	- 60 mm
Reialtats	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm
Encpes	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 2 mm
Llindes	-	-	± 10 mm
Cercols	± 5 mm/m	± 50 mm	-
Sostres	-	-	-
Lloses	-	± 30 mm	± 2 %
Membranes	-	± 30 mm	-
Replanteig	-	± 50 mm	± 10 mm

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 ESTRUCTURES

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DG- ENCOFRAT PER A MURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4DG-3X05.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de catrí, o altres materials que formen el motlle on s'abocata el formigó.
- Neteja i preparació del pla de recolzament

- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencacàlques, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si es de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
- CONDICIONS GENERALS: S'han de garantir les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat. Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

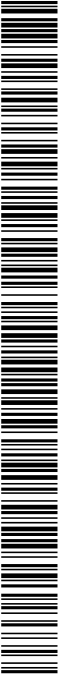
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafetxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques, i que han de ser suficientment rígids i resistent per garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regallins. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de punts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidament.
El contractista haurà d'obtenir a la DF certificat on es reflecteixin les característiques de desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó.
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

- Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estancitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres

Codi Segur de Verificació: ebd3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 317 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaingles o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats a l'obra. Aquesta unitat s'ha dividit en dos subunitats segons el tipus de superfície amb els criteris següents:
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
• Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 ESTRUCTURES

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4D.J- ENCOFRAT PER A SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'apocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaingles, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Desmuntatge i retirada, l'edifici de tot el material auxiliar
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat i desmuntatge de l'encofrat.
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànol executiu del cindri i els seus components
- Plac de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafeixa, desmuntatge i retirada, l'edifici de tot el material auxiliar.
La DF disposa d'un certificament d'acceptació de l'obra que garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plac de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistent per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalams. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquesta producció.
El desencofrat 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

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.
FORMIGÓ PREPENSAT:
Els encofrats propius a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els encofrats i motlles no es deformin i que 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 tsat de les armadures i la transmissió de l'esforc de prestat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tsat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
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 DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfrar les arestes vives.

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

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 tsat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

Quan els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desfectes (deformacions, guarniments, etc), no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Una entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre duri els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als quals estarà sotmes posteriorment.
No es podrà retirar el desencofrat fins que el desencofrat ja retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapunalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotapunts i puntals als sostres.

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.
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 de 1 m.
En la construcció dels punts s'han d'instal·lar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'elevadesa més gran de 10.

ELEMENTS HORIZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafeixa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafeixa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

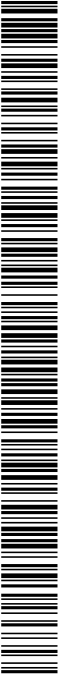
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.

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 als punts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

Codi Segur de Verificació:
 ebd43f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
 Origen: Administració
 Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
 Pàgina 319 de 335

SIGNATURES
 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51



Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

- Protecció de la fàbrica enfront de les accions horitzontals
 - Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
 - Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, fregades i de les esquitxades de morter
- CONDICIONS GENERALS:
- Ha de ser estable i resistent.
- Ha de tenir la forma indicada a la DT.
- En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la normativa de referència, les que fan referència a la durabilitat i al component: peces, morters i armadures, segons el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
- No ha de tenir esquerdes.

Els junts han d'estar plens de morter.

PARETS I PILARS:

Els paraments han d'estar aplomats.

Les filades han de ser horitzontals.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.

No hi poden haver peces més petites que mig maó.

La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.

En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavallament de les peces no ha de ser més petit que el traves de la peça. llinda resistent.

Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.

El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.

Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.

Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

En murs de gruix < 200 mm, el reïmfonat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.

Gruix dels junts: o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
 o fort (UNE-EN 998-2): >= 3 mm

Morters de junt prim (UNE-EN 998-2): >= 3 mm

Cavallament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm

Massissat del junt vertical:

- Alcària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça

Tol·eràncies de càrregues puntuals: >= 100 mm

Tol·eràncies d'execució:

L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:

- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
 - Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
 - Alcària parcial: ± 15 mm
 - Altitat: ± 25 mm
 - Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
 - Gruix dels junts: ± 2 mm
 - Aplomat en una planta: ± 20 mm
 - Aplomat total: ± 50 mm
 - Axialitat: ± 20 mm
 - Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
 - Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
 - Gruix: - Fàbrica al llarg o través: + 5% - Altres fàbriques: ± 25 mm
- 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIO

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. En condicions de limitació de temperatura s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderroc les parts afectades.

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'al·licar, si és possible, per filades senceres.

Si l'obra s'ha d'al·licar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.

Els morters preparats s'han de confectionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedixin aigua a morter.

En cas de treballar a temperatures baixes, cal refragar-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la mida de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.

S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels

Es realitzarà un estudi particular de l'apuntalament, que figurarà al projecte de l'estructura si:

- Pes propi dels sostres > 5 kN/m²
- Alcària dels puntals > 3,5 m

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostrs al·leugeris. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assecuraran.

Puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars.

En sistemes de biguetes aracades s'han de col·locar els apuntals als extrems i als extrems i al centre.

En sistemes de biguetes pretensades s'han de col·locar les biguetes als extrems i al centre.

En sostres de biguetes pretensades s'han de col·locar les biguetes i s'han d'ajustar tot seguit els apuntals

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

Els sotaponts es col·locaran a les distàncies indicades als plànols d'execució del sostre.

Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En sostres unidireccionals l'ordre de retirada dels puntals serà des del centre del buit cap als extrems, en voladus des de la volada cap al recolçament

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

Aquest criteri inclou els apuntaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavisus, trencailgues o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures < 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: 85% de la superfície
- Als forats que no es dedueixin l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (FG-3) .

P4 ESTRUCTURES

P4F ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

P4FE- PARET ESTRUCTURAL DE MAÓ CERÀMIC CALAT HIDROFUGAT

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4FE-ES4E.

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADAS
- Execució d'estructures amb maons ceràmics.
- S'han considerat els elements estructurals següents:
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Pilars i parets:
 - Replanteig
 - Col·locació i aplomat de les mires de referència
 - Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
 - Col·locació de plomades a les arestes i voladissos
 - Col·locació de les peces hmitentant-les i en filades senceres
 - Repàs dels junts i neteja dels paraments

Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
 Origen: Administració
 Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
 Pàgina 321 de 335

SIGNATURES
 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

P531- COBERTA AMB PANELL SANDVITX DE PLANXES D'ACER AMB AILLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P531-9S9A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 Cobertes amb pendent, mitjançant plaques constituïdes per dues planxes d'acer de perfil ondulat o gresat i un aïllament interior, formant un sol cos, col·locades amb fixacions mecàniques.
 S'ha considerat la següent composició:
 - Xapa exterior: acer galvanitzat, acer prelacat
 - Xapa interior: acer galvanitzat, acer prelacat
 - Aïllament: escuma de polietilè injectada poliisocianurat, llana mineral de roca
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Replanteig dels eixos de les pendents i repartiment de les plaques
 - Col·locació de les plaques
 - Col·locació del remat longitudinal al junt entre plaques si es el cas
 - Comprovació de l'estanquitat
 CONDICIONS GENERALS:
 Al revestiment acabat no hi ha d'haver peces amb defectes superficials (deformacions, ratlles, etc.).
 Els talls de les planxes han de ser rectes, i han d'estar polits.
 No hi haurà discontinuïtat en la capa de recobriment dels panells.
 Els elements han de quedar alineats i han de ser estancs.
 Totes les fixacions han de ser amb cargols autorroscants i han de portar una volandera d'estanquitat.
 Cada placa ha de quedar fixat a tots els suports previstos en la DT, mitjançant cargols autorroscants.
 En l'extrem inferior de la placa, la xapa superior ha de sobresortir respecte de l'aïllament i de la xapa inferior.
 Volada de les peces del ràfec: >= 5 cm; < mitja peça
 Volada de les peces en la vora lateral: >= 5 cm
 Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
 Volada de la xapa superior respecte la inferior: >= 150 mm
 Separació entre les peces de la coberta inferior respecte la superior: >= 150 mm
 El cavallament longitudinal entre plaques serà sempre en el sentit oposat als vents dominants i en sentit transversal serà sobre els recolzaments de les plaques.
 Es col·locarà una tapeta metàl·lica (gruix 0,7 mm) a les unions entre dues plaques.
 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
 S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plougui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
 Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
 Han d'estar muntades les canal·les o els remats inferiors, abans de començar a col·locar els panells de la coberta.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 M2 de superfície a obertures, d'acord amb els criteris següents:
 - Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
 - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 Documente Bàsic de Seguretat DB-HS, parte II del CTE, aprovado por el Real Decreto 314/2006.
 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
 CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
 Els punts de control més destacables són els següents:
 - Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
 1. Inspecció visual longitudinal i transversal de l'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de la coberta
 - Comprovació dels eixos de la coberta i dels eixos de la coberta
 CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
 Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat
 CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
 INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
 No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

alternament, filades entrants i sortints.
 Els morters preparats s'han de confectionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
 Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
 Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
 Les peces s'han de posar una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i posar una altra peça.
 S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts.
 Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
 Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
 Durant l'adorniment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
 Cal estintolar provisionament els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.
 PARET, UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT
 Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
 - Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
 - Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
 - Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
 Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
 Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
 També s'inclou l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 Documente Bàsic de Seguretat estructural Fàbrica DB-SE-Fr, parte II del CTE, aprovado por el Real Decreto 314/2006.
 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
 CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
 Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
 - Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
 - Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
 1. Humitat dels blocs - Col·locació - Obertures - fravat
 - Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.
 CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
 Inspecció visual de la unitat acabada.
 Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
 En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
 CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'axeicar el mur.
 No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes
 Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
 CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P5 COBERTES

P53 COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES

Codi Segur de Verificació:
 ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
 Origen: Administració
 Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
 Pàgina 322 de 335

SIGNATURES
 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

d'execució.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P76 MEMBRANES AMB LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

P760- LÀMINA ARAMADA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P760-DPC7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 Execució de la impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de làmines de cautxú sintètic no regenerat (butill).

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Adherides a la base amb adhesiu i segellat de junts amb cordó de massilla
- Adherides a la base amb adhesiu
- Semiadherides a la base amb franges d'adhesiu
- Sense adherir
- Adherides a la base amb adhesiu i reforçats amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Membrana no adherida:
 - Neteja i preparació del suport
 - Col·locació de l'element separador
 - Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.

El conjunt ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperficcions (bonyes, arquetes, etc.)

Ha de ser estanca.

La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.

No ha de quedar tibada.

Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.

En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb

els marcadors de les unitats d'obra. En les membranes formades per dues làmines, aquests

cavalcaments han de coincidir amb els marcadors de les unitats d'obra. Els marcadors de la

membrana han de cavalcar sobre els paraments verticals a un mínim de 20 cm. Els marcadors

de la membrana han de quedar encastats dins d'una regata o fixat al parament amb un perfil d'acabament. En ambdós casos aquesta unió ha de

quedar segellada.

Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària.

S'admeten les unions fetes a màquina sempre que siguin vulcanitzades amb pressa.

Els acords de la membrana amb els elements singulars han de quedar reforçats segons les

especificacions fixades al seu plec de condicions.

- Angles: >= 135°

- Radi: >= 2 cm

Acords amb els paraments verticals:

- Unitat d'obra: >= 8 cm

- Vulcanització: >= 2,5 cm

Cavalcaments:

- Unitat d'obra: >= 5 cm

Cavalcaments del feltre:

- Toleràncies d'execució: >= 5 cm

- Nivells: ± 15 mm

- Cavalcaments: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

Característiques del suport:

- Pendent: - Adherida o semiadherida >= 1%; <= 30% - Sense adherir: <= 3%

Clavada: >= 30%

- Planor: ± 5 mm/2 m

- Resistència a la compressió: >= 200 kPa

Humitat: <= 5%

Prèviament a l'execució de les unions entre làmines, s'han de netejar amb betzina les zones

prèviament a l'execució de les unions entre làmines en el punt d'unió.

El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus

components.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

MEMBRANA NO ADHERIDA:

La col·locació de la membrana s'ha de començar per la part alta, per previndre l'entrada

d'aigua sota la membrana.

La membrana no s'ha de fixar perimetralment abans que estiguin fetes totes les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures > 1 m2: No es dedueixen.

- Obertures < 1 m2: Es dedueixen el 50%.

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els

paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents

d'aquells que normalment conformen la unitat

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1- GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6Q79.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir,

teixit o amb un 100% de fibres de polipropilè, sense teixir.

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament

- Feltre de políèster termostable fet amb fibres de políèster sense teixir, consolidat

mecànicament mitjançant punxonant

- Feltre teixit de fibres de polipropilè

- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del suport

- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.

Les característiques de les unitats d'obra han de complir les especificacions de la DT.

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.

Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 323 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmes a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Àmbit d'actuació: 1.000 m2.
- Obertura > 1 m2: Es dedueix el 100%
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavallaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÁMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents: -d'estendre el geotèxtil
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
longitudinalment i transversalment a l'execució, amb especial atenció als cavallaments en junts
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÁMINES DE POLIPROPILEN:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavallaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes
observats.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÁMINES
EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a
Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

P7D0- RECOBRIMENT AMB MORTER PROJECTAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de revestiment aïllant amb morter sobre elements superficials o lineals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament estàs amb mitjans manuals:
- Neteja i preparació del suport
Aïllament projectat:
- Neteja i preparació del suport
- Projecte del material en varies capes
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes.

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

AÏLLAMENT ESTÉS AMB MITJANS MANUALS:
La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplanat previstos.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Aplomat: ± 10 mm/3 m
AÏLLAMENT PROJECTAT:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
L'aïllament ha de quedar ben revestit de manera uniforme i amb acabat rugós.
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'aïllament: +15 mm
Gruix entre 2 i 2,5 cm: - 2 mm
Gruix entre 3 i 4 cm: - 3 mm
Gruix 5 cm: - 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter.
La temperatura de treball ha de ser >= 5 °C.
S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adornament.
S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu acabament.
No s'han d'afegir additiu al producte preparat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P8 REVESTIMENTS

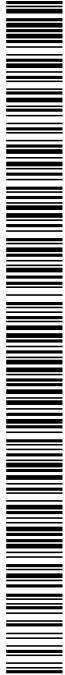
P8J CORONAMENTS

P8J5- CORONAMENT DE PARET AMB PEÇA DE PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8J5-47DW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació del remat superior d'una paret.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Pedra natural o artificial col·lada amb morter
S'han considerat els tipus de morter següents per a la col·locació:
- Morter de ciment i sorra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'aresta de coronament
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdes, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor prevista a la DT.
Els junts han de ser estancs.
Els junts han de ser reberts.
La peça de coronament a sota i evacuar l'aigua cap a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
En les peces amb trencaaigues o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
Ha de tenir junts de dilatació necessaris per a garantir l'estabilitat de l'element, els quals ha de complir amb les especificacions del Plec de Condicions Tècniques corresponent.
S'han de respectar els junts estructurals.



Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 324 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

- Planor: ± 4 mm/2 m
- Cel·les: <= 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de rebllir amb morter.
- Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- COL·LOCAT A ESTESA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
- Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 0,5 mm
- 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i seca.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de color i d'aspecte.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície continua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de rebllir els junts.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- 4.- OBERTURES > 1 m2: Es dedueix el 100% de la superfície que ocupen.
- No hi ha normativa de compliment obligatori.
- 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'espequejament.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.
- Inspecció visual de l'unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els punts de control són els següents:
- CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
- La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformatats observades aniran a càrrec del Contractista.
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els punts de control són els següents:
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS
P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

- Pendent (Faganes): >= 10°
Volada del trencaaigües: >= 2 cm
Distància entre junts de dilatació:
- Pedra artificial, natural o morter de ciment: <= cada dues peces
- Ceràmica: <= 2 m
- Toleràncies d'execució:
- Humedat dels junts: ± 2 mm/m
- CONDICIONS DE PRESA DE MOSTRES:
Els junts entre les peces han d'estar rebllerts amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.
- 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exterior: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça es hidrofugada no s'ha de rebllir.
- CONDICIONS DE PRESA DE MOSTRES:
Els punts de control són els següents:
- CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.- La cara d'assentament ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
- La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P9 FERMS I PAVIMENTS
P9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES
P9DS- PAVIMENT DE RAJOLA DE GRES

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de rajola de gres premat o extruït col·locat amb morter adhesiu. S'han d'eliminar les següents col·locacions:
- A truc de maceta
- A estesa
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació a truc de maceta:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu
- Reblert dels junts
- Col·locació a l'estesa:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humedat de les peces per col·locar
- Assecat de les peces del paviment
- Assecat de la base de morter
- Reblert dels junts amb beurada de ciment
- CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdes, escantonades ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressals entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'espequejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.
- Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm

Codi Segur de Verificació:
 ebd3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
 Origen: Administració
 Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
 Pàgina 325 de 335

SIGNATURES
 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

PG66- PAVIMENT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG66-4XON.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 Paviments de formigó vibrat amb o sense fibres i sense additius.
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
 - Col·locació de l'amadura, si és el cas
 - Col·locació i vibratge del formigó
 - Segellat de la superfície superficial
 - Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
 No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
 La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliçada.
 Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
 Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m2 amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària >= 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 els acords amb d'altres elements constructius.
 Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reberts amb poliestirè expandit.
 Els junts han de ser de 1 cm d'amplària i han d'estar reberts amb poliestirè expandit.
 Coincidint amb els junts de retracció, s'ha de preveure un mínim de 15 dies en temps humit
 La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
 Toleràncies d'execució:
 - Gruix: ± 10 mm
 - Nivell: ± 10 mm
 - Planor: - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m
 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
 S'ha omoginament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
 S'ha d'evitar l'execució dels junts de retracció i dilatació quan la temperatura ambient sigui superior a 25°C.
 Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
 - 15 dies en temps calorós i sec
 - 7 dies en temps humit
 El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
 - Obertures > 1 m2: No es dedueixen
 - Obertures <= 1 m2: Es dedueix el 100%
 Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti cap problema de seguretat o d'ús.
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

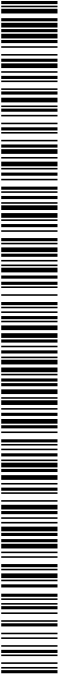
P9 FERMS I PAVIMENTS

P9V ESGLAONS

P9VF- FORMACIÓ D'ESGLAÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9VF-5CH1.



Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 Formació d'esglaió amb peces ceràmiques col·locades amb morter de ciment, i arrebossades en el seu cas.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
 - Col·locació de les peces amb morter
 - Col·locació de l'esglaió, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
 A l'esglaió no hi ha d'haver peces ceràmiques trencades, esquerdes o amb d'altres defectes que en disminueixin la resistència o la qualitat.
 Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport i han de formar una superfície de recolzament per al revestiment superior, plana i llisa.
 L'esglaió ha de quedar horitzontal i s'ha d'ajustar a la santenella prevista.
 Les peces ceràmiques han d'estar col·locades amb junts d'1 cm. Aquests junts i els orificis de les peces han de quedar plens de morter de ciment.

ACABAT ARREBOSSAT:
 L'estucat d'acabat no ha de tenir esquerdes i la seva textura ha de ser uniforme.

CONDICIONS GENERALS:
 S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

El suport ha de ser net i humitejat.

Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'esglaió no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.

ACABAT ARREBOSSAT:
 El morter d'estucat s'ha d'aplicar amb força sobre les peces ceràmiques.

Durant el temps de cura del morter s'ha d'humitejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES

PAD TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

PAD0- PORTA DE PLANXA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAD0-617L

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.

S'han considerat els tipus següents:

- Porta de planxa d'acer, col·locada sobre bastiment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Porta:

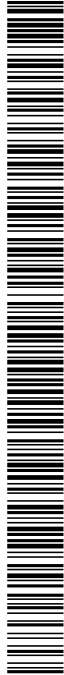
- Replanteg
- Replacat, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Montatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm



Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 326 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calledenes

Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
PORTA METÀL·LICA O DE FUSTA:
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.
D'acord amb l'environnement que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.
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.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS: del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o de la col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
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 quedí ben travat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PORTA METÀL·LICA O DE FUSTA:
* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAJ TANCAMENTS PRACTICABLES DE PVC

PAJ0.- BALCONERA DE PVC NO PLASTIFICAT, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Finestres o balconeres de PVC, amb tots els seus mecanismes per a un correcte funcionament d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Els ribets i els junts de materials tous han de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.
D'acord amb l'environnement que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calledenes

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS: del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o de la col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
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 quedí ben travat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAJ TANCAMENTS PRACTICABLES DE PVC

PAJ1.- FINESTRA DE PVC NO PLASTIFICAT, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Finestres o balconeres de PVC, amb tots els seus mecanismes per a un correcte funcionament d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Els ribets i els junts de materials tous han de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.
D'acord amb l'environnement que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS: del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o de la col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
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 quedí ben travat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
 Origen: Administració
 Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
 Pàgina 327 de 335

SIGNATURES
 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

16 - 20	1,1	0,7
25 - 75	1,3	0,8
90 - 110	2	0,8
125 - 200	2	1
250 - 500	2,5	1,2

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
 La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riü. Pel seu damunt hi ha d'haver un rebert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra: >= 10 cm

Gruix del rebert: (sense trànsit rodat) : >= 50 cm

Gruix del rebert: (amb trànsit rodat) : >= 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó. En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un rebert de terres compactades, que han de complir

l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

L'unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tancar els extrems oberts.

Els tubs han de quedar exemts de qualsevol contaminació i han de tenir la superfície exterior polititzada i fabricada amb tubs abans de fer la instal·lació.

En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir. L'extrem recte del tub ha de tenir l'aresta exterior aixamfranada.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

El tub s'ha d'encaiar sense moviments de torsió.

No és permès conformar els tubs a l'obra, s'han d'utilitzar els accessoris adequats.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant, l'adhesiu i el netejador que s'hagi utilitzat atenent al tipus d'unió. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració

amb un producte específic de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasa, l'amplària, la fondària i el nivell fràtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, rebertes, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant

desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un rebert parcial de la rasa deixant el tubs descoberts. Aquest rebert ha de complir les especificacions tècniques del rebert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reberta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estancat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al rebert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFA TUBS I ACCESSORIS DE PVC

PFA8- TUB DE PVC-U A PRESSIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFA8-DVA1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de poli (clorur de vinil) no plastificat PVC o C-PVC, per a transport i distribució de fluids a pressió i col·locació d'accessoris en canalitzacions per a soterrar, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions, d'aigua, gas, calefacció, etc.).

- Grau alt, que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.).

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Unió encollada

- Unió elàstica amb anella elastomèrica d'estancitat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)

- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva

- Execució de totes les unions necessàries

- Retjeja de la canonada retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer per mitjà d'accessoris del material del tub, embotits per injecció i normalitzats. Les unions s'han de fer encolades amb adhesiu normalitzat, o bé, amb junt elàstic; segons corresngui al tipus d'unió

El pas a través d'element estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

La superfície del tub o del calorífugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abradora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tubs PVC:

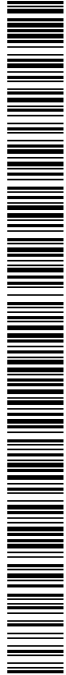
+-----+

| Diàmetre | Distància entre suports (m) |

|-----+-----+

| nominal | trams | trams |

| (mm) | verticals | horitzontals |



Codi Segur de Verificació: ebd3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
 Origen: Administració
 Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
 Pàgina 328 de 335

SIGNATURES
 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

efectuat.
 En les instal·lacions amb grau de dificultat específic, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
 S'han de considerar els següents punts:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI:
 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ, OPERACIONS DE CONTROL:
 Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
 - Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:

- Suportació
- Verticalitat i pendents a trams horitzontals d'evacuació
- Distàncies
- Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
- Diàmetres
- Elements i conduccions.
- Resistència al foc del material.
- Sectorització
- Elements, sifons i pericones.
- Existència de proteccions a trams baixos susceptibles de cops

- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament i evacuació d'aigües pluvials segons document MS-5 de Cod. Tècnic de l'edificació.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
 S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

 S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostre mort
- Tubs col·locats a l'interior de la rasa
- Tubs col·locats a l'exterior de la rasa

 L'execució dels tubs ha d'incloure les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub incloent les derivacions.
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

 CONDICIONS GENERALS:
 El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericones, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
 S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial.
 Toleràncies d'instal·lació:
 Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
 ENCAIXA:
 El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

Recobriments de guix: >= 1 cm
 SOBRE SOSTRE MORT:
 El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
 El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
 CANALITZACIÓ SOTERRADA:
 El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericones, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
 Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
 Fondària de les rases: >= 40 cm

Penetració del tub dins dels pericones: 10 cm
 Toleràncies d'execució:
 - Penetració del tub dins dels pericones: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
 CONDICIONS GENERALS:
 Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF.

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervien en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
 S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
 La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
 Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
 El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada amb una capa de 10 cm de sorra gruixuda i posada a coberta d'avis i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
 UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
 UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
 CONTROL D'EXECUCIÓ, OPERACIONS DE CONTROL:
 Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
 - Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adequen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
 - Verificar el grau de protecció IP

- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
 - Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.

- Verificar la no existència d'entroncaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
 - Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA, OPERACIONS DE CONTROL:
 - Informe amb els resultats dels controls efectuats.
 CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d

 Origen: Administració

 Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739

 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00

 Pàgina 329 de 335

SIGNATURES

 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la plaça municipal de Calldenes

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

 En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSÍO BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV. COL·LOCAT

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 - Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
 - S'han considerat els tipus següents:
 - Cable flexible de designació RZI-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
 - Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
 - Cable flexible de designació RZI-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
 - Cable flexible de designació RZI-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
 - Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
 - Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21123-4
 - Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
 - Cable flexible de designació 2Z-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
- S'han considerat els tipus de col·locació següents:
 - Col·locat superficialment
 - Col·locat en tub
 - Col·locat en canal o safata
 - Col·locat aeri
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se extreureixi tant la conductibilitat elèctrica com la de l'aïllament.

 El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

 Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

 Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

 El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.

 Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el mutatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris administrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

 El cable ha de portar una identificació mitjançant anells o brides del circuit al qual no ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

 No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

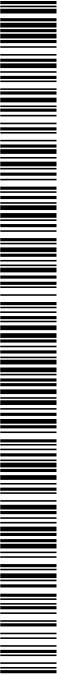
 Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm

 Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
- Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
 - Sense transit rodat: >= 4 m
 - Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

 El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.



Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

 Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm

 Distància vertical entre fixacions: <= 150cm

 En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

 El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser subjectades a la paret o sostre amb els elements adequats i no han de malmetre el cable.

 Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

 En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari.

 Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AERIA:

 El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció.

 En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

 Els cables han de quedar subjectats a uns suports que no s'empalmen ni s'empreson.

 El fiador per la seva coberta utilitane una aïllamentela aquest peça ha d'instal·lar-se un sistema de testat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia.

 Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorçiment al conductor neutre fiador en les operacions de testat.

 Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:

 Quan el cable passi de subterrani a aeri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

 La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intemperie i dels prescriptors per a l'entrada i sortida dels cables.

 Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

 Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.

 El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

 Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

 CONDICIONS GENERALS:

 1.- Instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la boba.

 Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

 Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

 No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

 Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotillant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable.

 El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior.

 Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

 Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de no perdre l'entrellat.

 La tensió màxima admissible durant l'operació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%.

 Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.

En el tractat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

 Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

 - Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

 CABLE COL·LOCAT EN TUB:

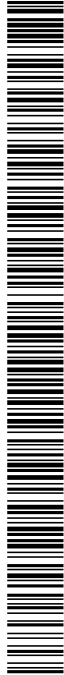
 El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

 El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no s'empalmen ni s'empreson.

 S'INSTAL·LARAN I S'ENTRELLARAN A LA SEVA COBERTA.

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

 Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.



Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 330 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar la correcta aplicació dels aïllaments segons s'apliquen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empannells fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empannells i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb la que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Verificar la correcta aplicació dels aïllaments.
- Verificar el correcte funcionament dels mecanismes de seguretat.
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a tots els circuits
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG44- CONTACTOR MODULAR PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. COL·LOCAT

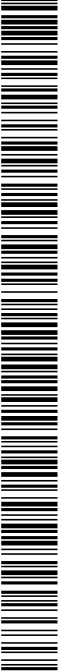
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Contactor unipolar, bipolar, tripolar o tetrapolar i muntat a pressió o amb cargols.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Plantació de la unitat d'obra
- Instal·lació dels conductors
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de cables, etc
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Quan es col·loca muntat a pressió, ha d'estar muntat a pressió sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
Quan es col·loca muntat amb cargols, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Verticalitat: 2 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interuptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT.
S'ha de verificar que els conductors quedin apretats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les

connexions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part prou per a la connexió dels conductors i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes de maniobra.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adequen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluitants i l'adequació dels conductors.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer aranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i després de la verificació dels resultats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 331 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes



protecció contra sobreintensitats.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogos para la protección contra sobrintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Erratum Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogos para la protección contra sobrintensidades.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparatura de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOL·TAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG47- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, tripolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

- Per a protecció de línies elèctriques de baixa tensió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació

- Connexions

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant.

En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més apropiat possible de l'entrada de la derivació individual.

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT.

S'ha de verificar que els conductors quedin apretats de forma segura.

Connexió dels conductors o requerixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexions i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/IM:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogos para la

Codi Segur de Verificació:
ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
Pàgina 332 de 335

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

PG INSTAL·LAGIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOL·TACA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
- Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
- S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
 - Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
 - Blocs diferencials de caixa embotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
 - Col·locació i anivellació
 - Connexió

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT:

3.- INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

2.1.- Els conductors han de quedar connectats als borns de connexió dels interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.2.- Els conductors han de quedar connectats als borns de connexió dels interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.3.- Els conductors han de quedar connectats als borns de connexió dels interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

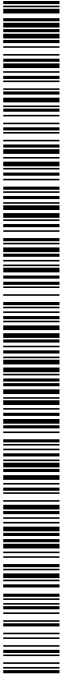
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.4.- Els conductors han de quedar connectats als borns de connexió dels interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.



UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrentensiones, para usos domésticos y análogos (ID).
Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrentensiones, para usos domésticos y análogos (ID).
Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMBOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar que el mecanisme de instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Projectar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de protecció
- Verificar la connexió dels conductors s'adeqüen a la no existència de contactes fluïdos, enllacs i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer aranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: R.B.1. Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.B.2. Segons R.B.1. de tensió de contacte segons R.B.1.B - Mesura de resistència de contacte segons R.B.1. de tensió de contacte segons R.B.1.B
- Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

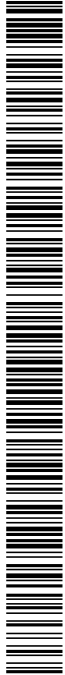
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a la seva adequació. En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a la seva adequació. En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes



Codi Segur de Verificació:
 ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d
 Origen: Administració
 Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739
 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00
 Pàgina 333 de 335

SIGNATURES
 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
 Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la connexió entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adequen a les proteccions i als requisits de projecte

- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluïdos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (intensitat, temps de retard) segü d'acord a l'especificat.
- Verificar la instal·lació de la instal·lació.
- Disseny de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008.
- Disseny de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008.
- Mesura de tensió de contacte segons R.E.T.B
- Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

- S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

SUBQUADRES: L'OBJECTE D'ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat. En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM3 EXTINTORS

PM32- EXTINTOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM32-DZ52.

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extintors de pols seca polivalent o anhidrid carbonic, pintats o cromats. S'han considerat els tipus de col·locació següents:
 - Amb armari muntat superficialment
 - Amb suport a la paret

- Sobre rodes la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
 - Fixació de l'armari al parament
 - Col·locació de l'extintor dins de l'armari.
 - Col·locat amb suport a la paret:
 - Col·locació del suport al parament.
 - Col·locació de l'extintor al suport.
 - Col·locat sobre rodes:
 - Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldenes

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4D- INTERRUPTOR HORARI PROGRAMABLE (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques dona resposta a les següents unitats d'obra:

- Programadors horaris de tipus analògic
- Programadors horaris de tipus digital
- Programadors astronòmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i nivellació
- Connexió
- Mesura dels paràmetres de funcionament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Ha d'estar muntat a pressió sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.

Ha de quedar amb els costats apilomats i en el mateix pla que el parament.

En cas d'instal·lació en una vivenda ha d'estar muntat dins del quadre de distribució a situar

el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual.

Ha de funcionar correctament a temperatura ambient.

Ha de quedar connectat a les línies que es volien programar.

Ha de quedar connectat a la xarxa.

Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin

d'estar en tensió.

Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades

als borns de la fase per pressió del cargol.

Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin

sobrant com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de

Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als

especificats a la DT.

- Verificar el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes

dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de

contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

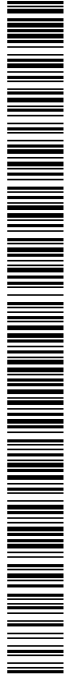
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la

DF.



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN URBANISME	EXPEDIENT 2398-000001-2025
Codi Segur de Verificació: ebda3f05-c18a-4138-9ac6-f38f30cd1c0d Origen: Administració Identificador documento: ES_L01081000_2025_25739739 Data d'impressió: 16/01/2026 12:00:00 Pàgina 335 de 335		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 28/10/2025 12:51		

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes

PZ004 - Partida alçada a justificar en fase d'execució en concepte de Seguretat i Salut

PZ PARTIDA ALÇADA

- PZ005 - Partida alçada a justificar en fase d'execució en concepte de subministrament i col·locació del material extra de la piscina. Inclou:
- subministrament i col·locació de 3 x 2 dispositius per subjecció de les boles de separació dels carrils
 - Subministrament i col·locació de les vaines per a subjecció de la grua hidràulica d'accés a la piscina per a persones amb la mobilitat reduïda. Inclou l'execució del forat al paviment, maquinària, hores de personal i petit material (no inclou la grua hidràulica).

PZ PARTIDA ALÇADA

- PZ006 - Partida alçada a justificar a obra per a l'adequació de la instal·lació elèctrica existent. Inclou:
- Rehabilitació quadre general de proteccions a zona comptador.
 - Execució de rasa en vorera de 43 metres, 2x arquetes i tub corrugat de DN 60 mm.
 - Cable elèctric segons especificacions de les bombes (a determinar a obra)
 - Quadre de maniobres de tota la instal·lació de la nova caseta.
 - Reposició de la vorera segons condicions urbanístiques municipals.
 - legalització de la nova instal·lació elèctrica

PZ PARTIDA ALÇADA

- PZ007 - Partida alçada a justificar a obra estanqueïtat dels vasos. Inclou:
- prova estanqueïtat vas principal
 - prova estanqueïtat vas petit
 - proves estanqueïtat canalitzacions fins a sala de màquines

Projecte de remodelació de la piscina municipal de Calldetenes