



PROJECTE

Reforma de la piscina municipal

Municipi
EL PONT D'ARMENTERA (Alt Camp)

Data
Novembre de 2024

Expedient
2023-0021580-19531977

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrónica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 13/11/2024 a les 08:24:45

ÍNDEX DE PROJECTE

MEMÒRIA I PLEC DE CONDICIONS

MEMÒRIA

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA I CONSTRUCTIVA.....	PAG. 09

COMPLIMENT DEL CTE

2. DB-HS SALUBRITAT	PAG. 21
3. DB-SUA SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT	PAG. 25

NORMATIVA D'APLICACIÓ

4. NORMATIVA D'APLICACIÓ.....	PAG. 29

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

5. GESTIÓ DE RESIDUS	PAG. 41
6. MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT	PAG. 49
7. PLA DE CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES	PAG. 59

PLEC DE CONDICIONS

8. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES	PAG. 71
9. PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES	PAG. 99

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

10. PLÀNOLS	PAG.107

PRESSUPOST

11. PREUS UNITARIS	PAG.151
12. PREUS AUXILIARS	PAG.167
13. JUSTIFICACIÓ DE PREUS	PAG.171
14. AMIDAMENTS I PRESSUPOST	PAG.229
15. RESUM DE PRESSUPOST	PAG.265

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

16. MEMÒRIA	PAG.271
17. PLEC DE CONDICIONS	PAG.345
18. PRESSUPOST	PAG.377
19. PLÀNOLS	PAG.385

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrónica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 13/11/2024 a les 08:24:45



PROJECTE

Reforma de la piscina municipal

MEMORIA I PLECS DE CONDICIONS

Municipi
EL PONT D'ARMENTERA (Alt Camp)

Data
Novembre de 2024

Expedient
2023-0021580-19531977

MEMÒRIA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrónica de l'Ens amb el CVE E/1B8866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

MEMÒRIA DESCRIPTIVA I CONSTRUCTIVA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E71B886E697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

MEMÒRIA

1. DADES GENERALS	2
1. 1. OBJECTE, IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE.....	2
2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA	2
2. 1. ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA.....	2
2. 2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE	2
2. 3. QUADRE DE SUPERFÍCIES	3
3. Pressupost	3
3. 1. 1. Adequació als preus de mercat i desglossat del pressupost base de licitació.....	3
3. 1. 2. Justificació de la no divisió en lots de l'objecte del contracte.....	3
4. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.....	4
5. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA.....	4
5. 1. ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	4
5. 1. 1. Afectacions a edificis veïns, xarxes de serveis i altres elements	4
5. 1. 2. Enderrocs	4
5. 1. 3. Moviments de terres.....	4
5. 2. SISTEMA ESTRUCTURAL	4
5. 2. 1. Estructura	4
5. 3. SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	5
5. 3. 1. Serralleria exterior	5
5. 3. 2. Piscina.....	5
5. 3. 3. Platges i accessos.....	6
5. 3. 4. Serveis	6
5. 4. SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INTAL·LACIONS I SERVEIS	6
5. 4. 1. Instal·lació elèctrica.....	6
5. 4. 1. 1. Classificació de la instal·lació.....	6
5. 4. 1. 2. Instal·lació	6
5. 4. 1. 3. Proteccions.....	7
5. 4. 2. Instal·lació d'aigua.....	7

1. DADES GENERALS

1. 1. OBJECTE, IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és la reforma de les piscines municipals de les piscines municipals. L'actuació és limitada als vasos, les platges i les instal·lacions de depuració. Queden fora els vestidors i els accessos existents a les piscines

El promotor és l'Ajuntament del Pont d'Armentera (Alt Camp).

El projecte ha estat redactat per l'equip tècnic de la Unitat d'Arquitectura Municipal del Servei d'Assistència al Municipi (SAM) de la Diputació de Tarragona.

L'autor del projecte és Abdon Aguadé i Benet, arquitecte tècnic col·legiat amb el número 1211 del col·legi oficial d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Tarragona.

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2. 1. ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

L'Ajuntament disposa d'una zona equipaments al nord del casc urbà on s'hi ubiquen les piscines municipals.

L'accés a les piscines es realitza per la carretera de Valls, amb un camí municipal que dona accés a les piscines i a la pista poliesportiva municipal.

Actualment la piscina gran, té una superfície de la làmina d'aigua de 301 m² i una profunditat màxima de 2.63 m. La piscina petita té una superfície de la làmina d'aigua de 8.7 m² i una profunditat màxima de 0.65 m. En els dos casos la depuració es realitza amb skimmers i l'equip de depuració està situat en un soterrani situat sota la platja de la piscina.

Tant els vasos de les piscines com les instal·lacions de depuració presenten diverses patologies i han quedat força obsoletes. En aquest projecte es preveu la renovació total dels vasos de la piscina, amb un sistema de depuració per desbordament. Amb els nous vasos de la piscina es redueix considerablement el volum d'aigua. També es preveu la renovació total de les instal·lacions i dels equips de depuració.

També es renova la rampa d'accés a la piscina i els vestidors per fer-los accessibles.

2. 2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

Per la renovació de la piscina gran es preveu la construcció d'un nou vas de formigó armat unitat sobre el vas existent. Per reduir el volum d'aigua actual es reomplirà amb grava el fons per reduir l'alçada màxima a 1.86 m, amb una alçada mínima de 1m. La depuració de la nova piscina es realitzarà per desbordament. Per situar la canal del desbordament és necessari l'enderroc dels 60 cm superiors de la piscina. Per fer accessible aquesta piscina s'ha previst la construcció d'una rampa d'accés per un dels costats llargs de la piscina, amb una pendent màxima del 8 %.

Per a la piscina de clapoteig es preveu una nova construcció, amb l'enderroc total de l'existent. La piscina de clapoteig és accessible amb rampa des d'un dels seus costats fins a la profunditat màxima que és de 36 cm. Aquesta piscina també té el sistema de depuració per desbordament.

El nou sistema de depuració per desbordament suposa incorporar dipòsits de compensació, que s'han previst amb dipòsits prefabricats de polièster. El dipòsit de la piscina gran té una capacitat de 30.000 l. i el de la piscina de clapoteig de 4.000 l.

Els equips de filtració i depuració es renoven completament. Es preveu la col·locació en el mateix lloc que ocupen actualment. El depuració de l'aigua es realitza amb equips d'electròlisi salina.

Es renova completament total la instal·lació d'aigua que es realitza amb tubs de PVC PN 10.



Es substitueix el paviment ceràmic de les platges i es renova la xarxa de desguàs que farà amb canals de formigó polímer i reixes lineals de plàstic perforades.

També es modifica la rampa d'accés a la piscina per fer-la accessible, amb una pendent màxima del 10 %. Aquesta rampa està situada entre el nivell de la piscina i el nivell de bar i vestidors. Per tal que l'accés a la piscina sigui completament accessible caldrà modificar la rampa situada entre l'accés i el nivell de bar i vestidors. Aquesta rampa es preveu en un fase posterior.

Finalment es preveu la renovació dels serveis situats al nivell de la piscina. Amb aquesta renovació es preveu dotar la piscina amb dos serveis adaptats. Per realitzar aquesta adequació cal una renovació total de les instal·lacions, la renovació dels revestiments i ampliar l'amplada de les portes d'accés.

L'àmbit del projecte es limita a la zona de les platges i les piscines, sense incloure la zona d'accés.

2. 3. QUADRE DE SUPERFÍCIES

SUPERFÍCIE m²	CONSTRUÏDA
Piscina gran	269.45
Piscina clapoteig	24.15
Platges piscines	637.87
Zona enjardinada	337.83
Vestidors	10.17
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	1.279,47

3. PRESSUPOST

El **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL** puja a la quantitat de **QUATRE-CENTS DISSET MIL CINC-CENTS QUARANTA-SIS EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS** (417.546,26 €)

El **PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ (IVA inclòs)** puja a la quantitat de **SIS-CENTS UN MIL DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS** (601.224,86 €).

3. 1. 1. Adequació als preus de mercat i desglossat del pressupost base de licitació

Els preus d'aquest projecte s'han obtingut de les bases de preus de referència de l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC) que té en compte el mercat i els convenis laborals del sector.

Les despeses directes i indirectes, les despeses generals i el benefici industrial s'han desglossat en el Resum del Pressupost d'aquest projecte.

Totes les mans d'obra del projecte es preveuen sense distinció de gènere.

Les categories professionals s'han desglossat en el capítol de Preus Unitaris del Pressupost d'aquest projecte.

3. 1. 2. Justificació de la no divisió en lots de l'objecte del contracte

Aquest projecte no preveu la divisió en lots de l'objecte del contracte (obra), d'acord amb l'article 99



de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, pels següent motius:

La realització independent de les diverses prestacions compreses en l'objecte del contracte dificultaria la correcta execució del mateix des del punt de vista tècnic.

En el cas de que els lots provinguessin d'una divisió "vertical", de l'actuació objecte del contracte, en superfícies o zones, apareixeria la dificultat d'executar de manera constructivament continua, homogenia i correcta les partides d'obra comunes.

En el cas de que els lots provinguessin d'una divisió "horitzontal", de l'actuació del contracte, en capítols o partides d'obra, apareixeria la dificultat d'executar les mateixes de manera autònoma i correcta, en estar constructivament molt relacionades entre elles.

4. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb l'article 11 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, modificat pel punt Ú de l'Article únic del Reial Decret 773/2015, en el contracte de l'obra prevista en aquest projecte, en **NO** tenir un valor estimat del contracte (sense IVA) igual o superior a 500.000 euros no serà requisit indispensable que l'empresari es trobi classificat, com a contractista d'obres de les Administracions Públiques.

A efectes d'acreditació de la solvència del contractista, la classificació és la següent:

- Categoria 1 (inferior o igual a 150.000 euros), Grup C, Subgrup 2
- Categoria 1 (inferior o igual a 150.000 euros), Grup C, Subgrup 4

5. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

5. 1. ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

5. 1. 1. Afectacions a edificis veïns, xarxes de serveis i altres elements

Les actuacions contemplades en aquest projecte es realitzen totes elles dins d'un conjunt de solars municipals, no afectant edificis particulars. No es té constància de serveis ni xarxes de subministraments generals que pugui resultar alterades.

5. 1. 2. Enderrocs

El conjunt d'enderrocs, segons el cas, es realitzaran amb mitjans manuals, amb compressor i martell pneumàtic o martell picador muntat en retroexcavadora i es seguiran les directrius de la DF. Prèviament a l'inici de l'enderroc es procedirà a la retirada dels elements susceptibles d'ésser desmuntats (bàculs o altres elements d'instal·lacions, ...) i a la anul·lació temporal o definitiva de les instal·lacions afectades pels enderrocs.

Els residus es traslladaran a centre de reciclatge o a dipòsit controlat autoritzat.

5. 1. 3. Moviments de terres

Les excavacions a realitzar es faran amb maquinària petita, i caldrà habilitar una rampa per accedir-hi i per permetre la retirada de les terres. Aquesta rampa estarà situada a les escales d'accés a la piscina. Els graons existents es protegiran amb fusta.

Les terres sobrants es traslladaran a un dipòsit controlat autoritzat.

5. 2. SISTEMA ESTRUCTURAL

5. 2. 1. Estructura

El vasos de les piscines s'executaran de forma monolítica amb la solera i els murs i es construiran



mitjançant projecció d'una capa de formigó gunitat, de 20 cm de gruix a les parets i 25 cm de gruix en les soleres, de fraguat ràpid (HA-25/P/20/IIa) amb ciment i àrids especials. L'armadura la formarà una doble malla electrosoldada ME15x15 de Ø8 mm d'acer B 500 T 6x2,20 UNE 36092 i els repeus i reforços de les cantonades i arrencades de murs es realitzarà amb barres corrugades d'acer B 500 S de límit elàstic ≥ 500 N/mm², sense juntes de dilatació. El formigonat i les armadures es posaran en obra segons la Instrucció EHE. La formació de la mènsula i el canal de desbordament és realitzarà amb peces prefabricades.

Durant la projecció del material es tindrà cura de la comprovació de la uniformitat de la pressió de l'aire i de la velocitat de projecció i regulació del contingut d'aigua i de mantenir la boquilla a la distància adequada per a la formació de les diferents capes necessàries fins a aconseguir el gruix final. En els cas de la detecció de bosses de sorra o aire es procedirà immediatament a la seva reparació.

Es tindrà una cura especial en l'anivellament i marcatge dels nivells i pendents, en la formació de canal de desbordament també perfectament anivellada i amb el pendent necessari cap als diferents punts de desguàs.

Totes les armadures es col·locaran amb suports homologats tant per a la col·locació de les malles electrosoldades com per les armadures amb barres corrugades.

Es preveurà la protecció de la superfície de formigó tendre en front de pluges, gelades i temperatures elevades.

També es preveu la construcció de murs de bloc de formigó H massissats i formigonats. Aquest murs faran la funció de contenció per construir la rampa accessible. Un cop executats els murs es reomplirà amb grava i finalment es formigonarà la llosa per rebre el paviment.

5. 3. SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS

Es garanteixen les diferents exigències bàsiques mitjançant el compliment dels DBs del CTE.

5. 3. 1. Serralleria exterior

La tanca exterior serà metàl·lica model CLASSIC de RIVISA o equivalent, de 1.5 m d'alçada, formada per perfils horitzontals de 40x40x1.5mm o verticals de 30x30x1.5mm galvanitzats i malla electrosoldada de 300x50mm de Ø6mm els rodons horitzontals i Ø5mm els verticals galvanitzat en Zn 40-80 g/m². Postes de Ø60x2mm cada 2,835m i abraçadores metàl·liques de xapa SZ d'1.5mm de gruix i tornilleria indesmuntable de seguretat. Tot amb acabat galvanitzat en calent tipus SZ-275 i plastificat Protecline plus de color blanc o equivalent

A la rampa de la piscina es col·locarà una barana d'acer inoxidable AISI 316, agafada amb tacs, volanderes i femelles d'acer inoxidable, tot segons detalls de plànols.

A la rampa exterior de la piscina, es col·locarà una barana d'acer pintat amb dues mans de pintura antioxidant i dues mans d'esmalt d'acabat.

5. 3. 2. Piscina

El revestiment de la piscina gran i de la piscina infantil serà de gres porcellànic de 62x31 cm, model Pietro White de Rosa Gres o equivalent, en paviment i parets de vas de piscina. La beurada és de resines actives. Tots els remats es faran amb les peces especials definides en els plànols.

Prèviament a la col·locació del revestiments es procedirà a la impermeabilització de tots els paraments verticals, soleres i canals de desbordament amb morter impermeabilitzant elàstic gris de base ciment, amb una dotació de 2.5 kg/m², tipus IMPERTOT de Fixcer o equivalent. La canal de la piscina s'acabarà amb pintura epoxi de color blanc, tipus EPOXICOLOR POOL de Fixcer o equivalent.

La reixa del canal de desbordament serà de polipropilè, de 250x206x24 mm, ref 05582 de Fluidra o equivalent.

S'ha previst el segellat dels tub que travessen el vas de la piscina amb perfils hidroexpansius de

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461B9D675B2B5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

cautxú de secció 2x1 cm.

5. 3. 3. Platges i accessos

Es preveu la renovació total del paviment de la piscina. Es preveu aprofitar la solera existent. Sobre aquesta es realitza un recrescut de morter, en què es definiran les noves pendents definides en el projecte.

El paviment a col·locar és la mateixa referència que el de la piscina, gres porcellànic de 62x31 cm, model Pietro White de Rosa Gres o equivalent. En aquest cas la borada serà de base ciment.

Els junts de dilatació del paviment coincidiran amb els de la base de formigó i es faran amb massilla de poliuretà monocomponent.

5. 3. 4. Serveis

Actualment existeixen serveis per homes i dones al nivell de la piscina. Amb aquesta actuació s'eliminen els tancaments interiors per deixar dos serveis adaptats. En aquests serveis es renoven completament els revestiments, les instal·lacions i els sanitaris. S'ha previst col·locar el mateix paviment que a la platja de la piscina. El revestiment de les parets es farà amb rajola de gres porcellànic de 12 x 25 cm.

5. 4. SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INTAL·LACIONS I SERVEIS

5. 4. 1. Instal·lació elèctrica

La instal·lació elèctrica d'aquest projecte abasta els circuits per alimentar els aparells necessaris per a la depuració, filtració i serveis de les piscines municipals.

Tota la instal·lació complirà el RBT.

Aquesta instal·lació es connectarà a la instal·lació elèctrica existent.

Abans de connectar la instal·lació descrita en aquest projecte a la instal·lació existent, el titular de la instal·lació existent haurà d'acreditar que la seva instal·lació està degudament legalitzada i al corrent de les inspeccions pertinents.

La instal·lació descrita en aquest projecte s'executarà d'acord amb l'esquema unifilar.

Les proteccions dels diferents circuits s'ubicaran en un quadre de protecció a instal·lar, amb un interruptor de capçalera. A partir d'aquest hi haurà les diferents proteccions diferencials i magnetotèrmiques.

5. 4. 1. 1. Classificació de la instal·lació

Ús edifici:	Piscina i sala depuradora
Classificació (s/ REBT):	Grup c) Locals mullats P > 10 kW
Tramitació:	Projecte

5. 4. 1. 2. Instal·lació

- Instal·lació exterior

La instal·lació exterior per alimentar els punts de llum de l'interior de la piscina serà soterrada, amb tub flexible de PE i cable de 0.6/1 kV.

- Instal·lació interior

La instal·lació interior serà de superfície, amb tub rígid de PVC, i encastada, amb tub corrugat, amb cable de 450/750 V,

- Circuits



El nombre de circuits és l'adequat a les necessitats de la instal·lació. Aquests queden definits en l'esquema unifilar.

- Dispositius de comandament i protecció

Els dispositius de comandament i protecció s'instal·laran en un quadre elèctric adequat per a protegir els circuits existents.

- Posada a terra

La posada a terra de la instal·lació es realitzarà amb cable de coure de 35 mm i piques de coure.

A aquesta instal·lació s'hi connectaran tots els elements metàl·lics accessibles, situats dins el volum de la piscina que considera la ITC-BT-31.

La resistència a terra de la instal·lació serà tal que no podrà existir cap tensió de contacte superior a 24 V.

5. 4. 1. 3. Proteccions

- Contactes directes i indirectes

La instal·lació disposarà dels sistemes de protecció contra contactes directes i indirectes.

- Sobreintensitats

Tots els circuits de la instal·lació estaran protegits contra sobreintensitats per dispositius automàtics, de tall omnipolar, del poder de tall indicat.

- Sobretensions

La instal·lació interior estarà protegida contra sobretensions transitòries, amb un dispositiu adequat que limita el valor del corrent que la produeix a un valor que pugui ser suportat per l'aparell.

5. 4. 2. Instal·lació d'aigua

La instal·lació d'aigua de les dutxes es farà amb polietilè de 25 mm de diàmetre.

La instal·lació hidràulica de les piscines es realitzarà també amb PVC PN 10.

Tarragona, novembre de 2024

L'Arquitecte tècnic

Abdon Aguadé i Benet

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrónica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

COMPLIMENT DEL CTE

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrónica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrónica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

**SALUBRITAT
DB-HS**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461B9D675B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51 Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006, RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

Ref. del projecte: PISCINA MUNICIPAL. El Pont d'A.

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA					
Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua (art.13.4 Part I CTE) "Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedit els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua. Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."					
PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Qualitat de l'aigua	→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els materials de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El disseny de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.		✓	
	Protecció contra retorns	Sistemes antiretorn:	→ Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua		
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació		
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat		
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	Cabals instantanis mínims:	Aigua Freda q ≥ 0,04l/s → urinaris amb cisterna q ≥ 0,05l/s → "pileta" de rentamans q ≥ 0,10l/s → rentamans, bidet, inodor q ≥ 0,15l/s → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada q ≥ 0,20l/s → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador q ≥ 0,25l/s → rentavaixelles industrial (20 serveis) q ≥ 0,30l/s → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica q ≥ 0,60l/s → rentadora industrial (8kg) Aigua Calenta (ACS) q ≥ 0,03l/s → "pileta de rentamans q ≥ 0,065l/s → rentamans, bidet q ≥ 0,10l/s → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada q ≥ 0,15l/s → banyera < 1,40m rentadora domèstica q ≥ 0,20l/s → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) q ≥ 0,40l/s → rentadora industrial (8kg)	✓	
			Pressió:		→ Pressió mínima: Aixetes, en general → P ≥ 100kPa Escalfadors i fluxors → P ≥ 150kPa → Pressió màxima: Qualsevol punt de consum → P ≤ 500kPa
			Temperatura d'ACS:		→ Estarà compresa entre 50°C i 65°C (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)
	Manteniment	Dimensions dels locals	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓	
Accessibilitat de la instal·lació		→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)			
SENYALITZACIÓ	Aigua no apta per al consum	Identificació	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministren aigua no apta per al consum.		
ESTALVI D'AIGUA	Paràmetres a considerar	Comptatge	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.		
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m		
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✓	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461B9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51 Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006, RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya · v.3 abril 2008

Ref. del projecte: PISCINA MUNICIPAL. El Pont d'A.

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES			
Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües (art. 13.5 Part I CTE) "Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".			
PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Objecte	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT DB-SUA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrónica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Signatura Electrònica de l'Entitat amb el CVE E/188806697461D5B6756B2D5E522711 data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

CTE Paràmetres del DB SUA per donar compliment a les exigències de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

PISCINES d'ús col·lectiu ⁽¹⁾

SUA 6

Ref. del projecte Refroma de la piscina municipal. PONT D'ARMENTERA

PISCINES

Contemplat en projecte

PROTECCIÓ INFANTS	SUA 6	ACCÉS A LA ZONA DE BANY	* A través d'un control, o bé	✓	
			* Es disposa de barreres de protecció que impedeixen l'accés dels infants al vas de la piscina	✓	
BARRERES DE PROTECCIÓ permeten l'accés per determinats punts, a través d'elements practicables que disposen de sistema de tancament i bloqueig	SUA 6	ALTURA	→ h ≥ 1,20m	✓	
		RESISTENCIA	→ Resistirán una força horitzontal q _k ≥ 0,5 kN/m aplicada a l'extrem superior	✓	
	SUA 1	CONFIGURACIÓ	→ No són escalables ⁽²⁾	✓	
			→ Es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de Ø < 0,10m ⁽³⁾	✓	
PISCINES, en general	SUA 6	VAS:	* profunditat → ≤ 3,00m → haurà de tenir zones de peu pla amb profunditat ≤ 1,40m	✓	
			* pendent per a resoldre els canvis de profunditat → ≤ 10% per a profunditats ≤ 1,40m → ≤ 35% per a la resta de profunditats	✓	
			* senyalització en les parets del vas → punts on es superi la profunditat d'1,40m → punts de màx. i mín. Profunditat, indicant el valor	✓	
			* protecció dels forats del vas → reixes o altres dispositius de seguretat per tal d'evitar que l'usuari s'hi pugui quedar enganxat.	✓	
			* material → del fons del vas: Resistència al lliscament classe 3: Grau de lliscament R _d ≥ 45 en base a la norma d'assaig UNE ENV 12633:2003	✓	
			→ color: el revestiment interior del vas serà de color clar	✓	
	SUA 6	PLATJA: (si n'hi ha)	* amplada → ≥ 1,20m	✓	
			* configuració → s'evitarà la formació de bassals	✓	
			* senyalització → punts on es superi la profunditat d'1,40m → punts de màxima i mínima profunditat, indicant-ne el valor	✓	
			* material del terra si està pavimentat → Resistència al lliscament classe 3: Grau de lliscament R _d ≥ 45 en base a la norma d'assaig UNE ENV 12633:2003	✓	
	SUA 6	ESCALES:	* profunditat sota l'aigua → ≥ 1,00m, o bé → fins a 0,30m per sobre del nivell del terra del vas	✓	
			* col·locació → canvis de pendent → pròxims als angles del vas → distància entre escales ≤ 15m	✓	
			* configuració → no sobresortiran del pla del vas de la piscina	✓	
				→ graons: - antilliscants - sense arestes vives	✓
			PISCINES INFANTILS	SUA 6	VAS:
	* pendent per a resoldre els canvis de profunditat → ≤ 6%	✓			
* protecció dels forats del vas → reixes o altres dispositius de seguretat per tal d'evitar que l'usuari s'hi pugui quedar enganxat.	✓				
* material → del fons del vas: Resistència al lliscament classe 3: Grau de lliscament R _d ≥ 45 en base a la norma d'assaig UNE ENV 12633:2003	✓				
		→ color: el revestiment interior del vas serà de color clar		✓	
SUA 6	PLATJA: (si n'hi ha)	* amplada → ≥ 1,20m		✓	
		* configuració → s'evitarà la formació de bassals		✓	
		* material del terra si està pavimentat → Resistència al lliscament classe 3: Grau de lliscament R _d ≥ 45 en base a la norma d'assaig UNE ENV 12633:2003		✓	
SUA 6	ESCALES:	* col·locació → canvis de pendent → pròxims als angles del vas → distància entre escales ≤ 15m			
		* configuració → no sobresortiran del pla del vas de la piscina			
			→ graons: - antilliscants - sense arestes vives		

(1) No s'aplica a: - les piscines destinades exclusivament a competició o ensenyament que tindran característiques pròpies de l'activitat.
- les piscines d'habitatges unifamiliars
- banys termals, centres de tractament d'hidroteràpia i altres dedicats a usos exclusius mèdics (que seran segons reglamentació específica)

(2) Baranes no escalables: En l'altura compresa entre 30 i 50cm sobre el nivell del terra o sobre la línia d'inclinació de l'escala no existiran punts de recolzament, inclosos sortints sensiblement horitzontals amb més de 5cm de sortint. En l'altura compresa entre 50 i 80cm sobre el nivell del terra no existiran elements sortints que tinguin una superfície sensiblement horitzontal amb més de 15cm de fondària

(3) S'exceptuen les obertures triangulars que formen el frontal i l'estesa dels graons amb el límit inferior de les baranes, sempre que aquest estigui a ≤ 0,05m de la línia d'inclinació de l'escala

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 13/11/2024 a les 08:24:45

Document Complet Pàgina 27

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrónica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrónica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)
RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI



CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions



Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural i la seva correcció d'errors

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC: 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/18886697F461D9D675B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro
RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023) i la seva correcció d'errades

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis
RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)
D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis
RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)



Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886697F461B9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica
RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09
RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación
RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación
Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia
RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica
D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.
Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes
D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques
Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condiciones de las instalaciones d'il·luminació
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn
Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios
RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.



Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021) i la seva correcció d'errors

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016) i la seva posterior modificació

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició

ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)



Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/18886E697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51



ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrónica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

GESTIÓ DE RESIDUS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrónica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886E697F461B9D675B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

1 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font:Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC)

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Reforma de la picina municipal		
Situació:			
Municipi :	El Pont d'Armentera	Comarca :	Alt Camp

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)						
Codificació residus LER			Pes		Volum	
Ordre MAM/304/2002						
grava i sorra compacta			413,22		206,61	
grava i sorra solta			0,00		0,00	
argiles			0,00		0,00	
terra vegetal			86,87		51,10	
pedraplè			0,00		0,00	
terres contaminades 170503			0,00		0,00	
altres			0,00		0,00	
totals d'excavació			500,09 t		257,71 m ³	
Destí de les terres i materials d'excavació						
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador			no es considera residu:		és residu:	
			reutilització		a l'abocador	
			mateixa obra			
			altra obra			
			NO		NO	

Codificació residus LER		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica		170102	0,542	0,880	0,895
formigó		170101	0,084	190,346	77,692
petris		170107	0,052	66,488	42,362
metalls		170407	0,004	0,020	0,005
fustes		170201	0,023	0,025	0,071
vidre		170202	0,001	0,002	0,005
plàstics		170203	0,004	0,005	0,011
guixos		170802	0,027	0,000	0,000
betums		170302	0,009	0,009	0,001
fibrociment		170605	0,010	0,013	0,010
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	257,79 t	0,7544	121,05 m³

Codificació res		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,0500	16,3521	0,0896	17,0537
obra de fàbrica		170102	0,0150	6,9749	7,7491
formigó		170101	0,0320	6,9426	4,9598
petris		170107	0,0020	1,4965	2,2467
guixos		170802	0,0039	0,7477	1,8506
altres		0,0010	0,1904	0,0013	0,2475
embalatges		0,0380	0,8124	0,0285	5,4320
fustes		170201	0,0285	0,2298	0,8568
plàstics		170203	0,0061	0,3008	1,9706
paper i cartró		170904	0,0030	0,1580	2,2619
metalls		170407	0,0004	0,1238	0,3427
totals de construcció			17,16 t		22,49 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han prè les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquet reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m³
altres :	0,00 t		0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	247,9	0,00	0,00	247,93
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	61,3	0,00	0,00	61,32
pearapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	309,3	0,00	0,00	309,25

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	197,29	si	inert
Maons, teules i ceràmics	40	7,85	no	inert
Metalls	2	0,14	no	no especial
Fusta	1	0,25	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,16	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,16	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

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

* A la cel·la projecte apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/18886697F461D9D675B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51 (Font: Guia d'aplicació del Decret 2011/1994 - Programa LIFE- IIEC) Oficina Consultora Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya - mod:05/2018 3 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	si
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
De construcció	Deixelleria de Valls	P.J.Valls, c/Basters, 11. 43800 Valls	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	309,25	7686,53	1546,26	2786,05	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00

Construcció	m³ (+35%)			runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	111,58	1.338,96	557,90	446,32	-
Maons i ceràmics	11,67	140,03	58,34	46,68	-
Petris barrejats	60,22	-	301,11	-	903,32

Metalls	0,47	-	2,34	-	7,03
Fusta	1,25	-	6,26	-	18,79
Vidres	0,01	-	100,00	-	0,10
Plàstics	2,68	-	13,38	-	40,13
Paper i cartró	3,05	-	15,27	-	45,80
Guixos i no especials	2,83	-	14,16	-	42,49

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Peril·losos Especials	0,01	0,17			0,58

	193,77	1.479,16	2.615,02	3.279,05	1.058,24

Elements Auxiliars

Caseles d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 8.431,46 €

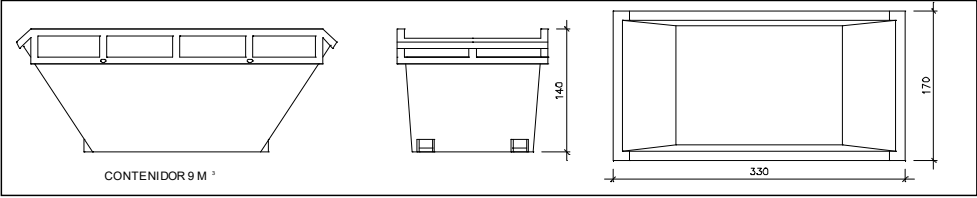
El volum dels residus és de : 503,03 m³

El pressupost de la gestió de residus és de :	8.431,46 euros

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886697-461B9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

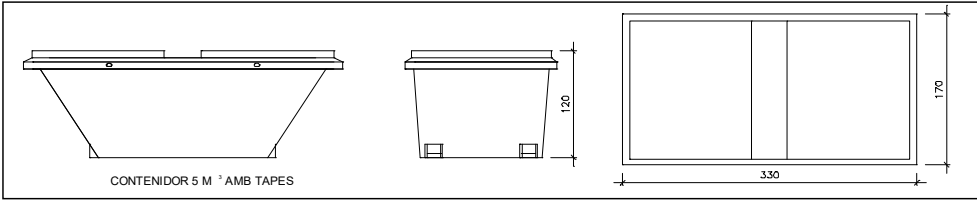
4 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . mod-05/2018 (Font: Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

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



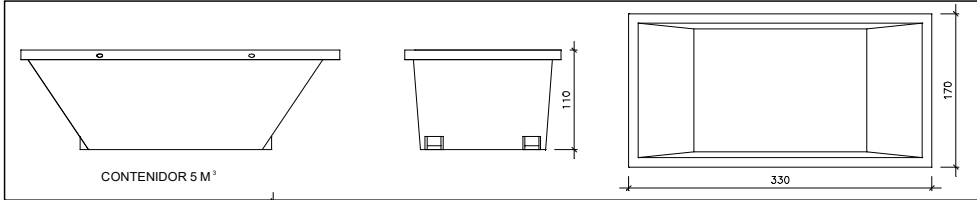
Contenidor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-



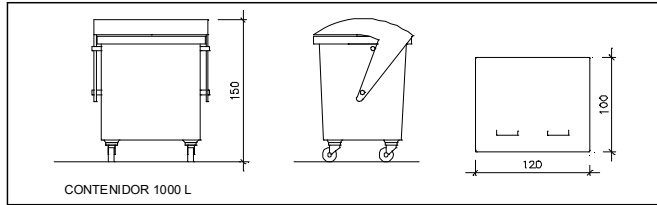
Contenidor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	2



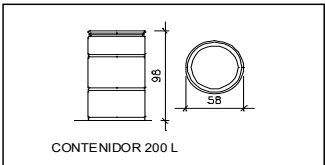
Contenidor 5 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-



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

unitats	2



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats	-

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

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

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

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

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

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

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	500,09 T		600,11 T
Total construcció i enderroc (tones)	274,95 T	0,00 %	274,95 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	11 T	11 euros/T	121,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	11 T	11 euros/T	121,00 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			22,0 Tones
Total dipòsit ***			242,00 euros

* Es recorda que les terres i pedres d'excavació que es reutilitzin en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada no es consi-
deren residu i per tant NO s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.
**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)
***Dipòsit mínim 150€

MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

Instruccions d'ús i manteniment

1. Agents de l'edificació	2
2. Introducció	3
3. Fonaments – Elements de contenció	4
4. Instal·lació d'aigua	4
5. Instal·lació d'electricitat	5
6. Instal·lació de desguàs	7

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/18886697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

1. AGENTS DE L'EDIFICACIO

Emplaçament		
Adreça: Zona esportiva municipal		
Codi Postal: 43817	Municipi: El Pont d'Armentera (Alt Camp)	
Urbanització:	Parcel·la:	

Promotor		
Nom: Ajuntament Del Pont d'Armentera		DNI/NIF: 7
Adreça: Plaça de l'ESglésia, 7		
Codi Postal: 43817	Municipi: El Pont d'Armentera (Alt Camp)	

Autor projecte		
Nom: Abdon Aguadé Benet		Núm. col.:
L'arquitecte Tècnic,		
Signatura/es		
Lloc i data:	Tarragona	a data de la signatura electrònica



2. INTRODUCCIÓ

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades –, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatori, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	Situació:
Piscina municipal	Bràfim
Usos subsidiaris:	Situació:

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de



les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que componen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

3. FONAMENTS – ELEMENTS DE CONTENCIÓ

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici o similar pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'han construït els fonaments.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, desprendiments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigint.

4. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament:	
Xarxa Municipal	
Situació clau general de l'edifici:	
Entrada instal·lacions	
Tipus comptadors:	Situació:
De Turbina	Quart tècnic



Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o bé una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuga d'aigua o d'una inundació caldrà:
 - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
 - Desconnectar l'electricitat.
 - Recollir tota l'aigua.
 - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
 - Fer reparar l'avaria.
 - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.
- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada amb hidromassatge d'ús col·lectiu (piscines, jacuzzis, banyeres terapèutiques o d'hidromassatge i d'altres).

5. INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT

I.- Instruccions d'ús:



Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:	
Entrada instal·lacions	
Tipus comptadors:	Situació: Rodonyà

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es compon bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curts circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuga d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no es fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que



desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

6. INSTAL·LACIÓ DE DESGUÀS

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten mals olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions: Revisió de la instal·lació.

- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació pel sinistre.

7. INSTAL·LACIÓ DE DEPURACIÓ I VASOS DE LES PISCINES

El Manual Tècnic de Piscines de la Generalitat de Catalunya, recull un seguit de recomanacions per a una correa gestió higiènica sanitària de les piscines, tant pel que fa als vasos com als sistemes de tractament de l'aigua i les mesures preventives a aplicar així com un resum de la normativa sanitària vigente aplicable a les piscines d'ús públic.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E71B886E697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1. INTRODUCCIÓ	3
1. 1. Compliment codi tècnic	3
1. 2. Objecte i plantejament general.....	4
1. 3. Interrelació amb els sistemes d'organització dels contractistes	4
2. CONTROL DE MATERIALS	6
2. 1. ARMADURES	6
2. 2. FORMIGÓ	6
2. 3. MORTERS	6
2. 4. IMPERMEABILITZACIÓ.....	6
2. 5. PAVIMENTS	7
2. 6. RAJOLES	7
2. 7. INSTAL·LACIONS	7
3. CONTROL D'EXECUCIÓ	8

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrónica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

1. INTRODUCCIÓ

1.1. COMPLIMENT CODI TÈCNIC

Durant la construcció de les obres, i en aplicació del CTE (Codi tècnic de l'edificació), el director de l'execució d'obra haurà de dur a terme i documentar els controls següents:

- a) El control de recepció a l'obra dels productes, dels equips i dels sistemes que se subministren a les obres.
- b) El control d'execució de l'obra.
- c) El control d'obra acabada.

- A aquest efecte, el director de l'execució de l'obra redactarà un programa de control de qualitat que contingui els tres punts anteriors, el qual precedeix a la direcció de l'execució de l'obra i forma part de la seva preparació.

- Comprèn la coordinació amb els altres tècnics, el constructor i el propietari per presentar i explicar el programa de control i els assaigs i documents que cal recollir i comprovar. El promotor ha de contractar el laboratori acreditat per dur a terme els assaigs que preveu el programa, i exigir al constructor que lliuri al director de l'execució de l'obra tots els documents necessaris per realitzar aquest control.

- Durant la direcció de l'execució de l'obra, els assaigs i els documents aportats són enregistrats pel director de l'execució de l'obra, i en acabar l'obra, aquest en certificarà el seu compliment i hi adjuntarà una fotocòpia del programa amb els resultats anotats, document que serà lliurat al propietari, i incorporat a la documentació de control d'obra que lliurarà al seu col·legi professional.

Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes

El control de recepció té la finalitat de comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes satisfan les exigències del projecte. Aquest control ha de comprendre:

- a) El control de la documentació dels subministraments:

Els subministradors han de lliurar al constructor, que alhora els ha de facilitar al director d'execució d'obra, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació ha de comprendre almenys els documents següents:

- Documents d'origen, el full de subministrament i l'etiquetatge.
- El certificat de garantia del fabricant, signat per persona física.
- Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, incloent-hi la documentació corresponent al marcatge CE per als productes de construcció, quan sigui pertinent.

- b) El control de recepció mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'adequació.

El subministrador ha de proporcionar la documentació necessària pel que fa a:

- Els distintius de qualitat que inclouen els productes, els equips o els sistemes subministrats, que n'asseguren les característiques tècniques exigides al projecte, i ha de documentar, si escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb el que estableix l'article 5.2.3 del CTE.

Article 5.2.3 Les marques, segells, certificacions de conformitat o altres distintius de qualitat voluntaris que facilitin el compliment de les exigències bàsiques del CTE poden ser reconeguts per les administracions públiques competents

- Les avaluacions tècniques d'adequació per a l'ús previst de productes, d'equips i de sistemes innovadors d'acord amb el que estableix l'article 5.2.5 del CTE, així com la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

Article 5.2.5 Es consideren conforme al Cte els productes, equips i sistemes innovadors que demostrin el compliment de les exigències bàsiques del CTE referents als elements constructius en què intervenen, mitjançant una avaluació tècnica favorable de la seva adequació per a l'ús previst, concedida, a l'entrada en vigor del CTE, per les entitats autoritzades a aquest efecte per les administracions públiques competents en aplicació dels criteris següents:

- a) *Actuar amb imparcialitat, objectivitat i transparència i disposar de l'organització adequada i de personal tècnic competent.*
- b) *Tenir experiència contrastada en la realització d'exàmens, proves i avaluacions, avalada per la implantació adequada de sistemes de gestió de la qualitat dels procediments d'assaigs, inspecció i seguiment de les avaluacions concedides.*
- c) *Disposar d'un reglament expressament aprovat per l'Administració que autoritzi l'entitat, que reguli el procediment de concessió i que garanteixi la participació en el procés d'avaluació d'una representació equilibrada dels diferents agents de l'edificació*
- d) *Mantenir una informació permanent al públic, de lliure disposició, sobre la vigència de les avaluacions tècniques d'adequació concedides, així com sobre el seu abast; i*
- e) *Vigilar el manteniment de les característiques dels productes, equips o sistemes objecte de*



- El director de l'execució de l'obra ha de verificar que aquesta documentació és suficient per acceptar els productes, els equips i els sistemes emparats per aquesta.
- c) El control mitjançant assaigs.
- Per verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE, pot ser necessari, en determinats casos, dur a terme assaigs i proves sobre alguns productes, segons el que estableix la reglamentació vigent, o bé segons el que s'especifica al projecte o el que ordena la direcció facultativa.
- La pràctica d'aquest control s'ha d'efectuar d'acord amb els criteris establerts al projecte o els indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assaigs que cal realitzar, els criteris d'acceptació i de rebuig i les accions que s'han d'adoptar.

Control d'obra acabada

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en conjunt, o bé sobre les diferents parts i instal·lacions, parcialment o totalment acabades, s'han de dur a terme, a més de les que es puguin establir amb caràcter voluntari, les comprovacions i les proves de servei previstes al projecte o bé encarregades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable.

Es detalla a continuació, com a indicació i sense perjudici del que estableixin les administracions públiques competents, el contingut de la documentació responsabilitat del director d'execució de l'obra.

Documentació de control de l'obra

El control de qualitat de les obres realitzat ha d'incloure el control de recepció de productes, el control de l'execució i el de l'obra acabada. Per això:

- El director de l'execució de l'obra ha de recopilar la documentació del control realitzat, per verificar que s'adiu al que es va establir al projecte, als seus annexos i modificacions.
- El constructor recollirà dels subministradors de productes la documentació dels productes assenyalada anteriorment, així com les instruccions del seu ús i manteniment, i les garanties corresponents quan s'escaigui, i la facilitarà al director de l'obra i al director de l'execució de l'obra.
- La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritza el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Un cop acabada l'obra, el *director de l'execució de l'obra ha de dipositar la documentació del seguiment del control de l'obra*, a l'Administració pública competent, que n'asseguri la tutela i es comprometi a emetre certificacions del seu contingut a tots el que n'acreditin un interès legítim.

1. 2. OBJECTE I PLANTEJAMENT GENERAL

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Condicions Tècniques de l'obra (PCT), s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base al pla d'autocontrol de qualitat del contractista (PAQ), constituint el nivell mínim exigible. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Execució de l'Obra (DEO).

A l'inici de l'obra, la DEO estudiarà el pla d'autocontrol del contractista, i proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d'ajustar les actuacions a les necessitats reals de l'obra. En conseqüència, el PAQ ha de ser un document viu, que permeti la seva adaptació a la realitat canviant de l'obra.

En el control de qualitat de qualsevol obra cal distingir entre el control de materials i el de processos d'execució, incloent dins d'aquest darrer els controls geomètrics i les proves d'acabat. La qualitat final es veu tant condicionada pels processos d'execució com per la qualitat intrínseca dels materials. Aquests, fruit de processos industrials, presenten característiques bastant estables i, en

molts casos, arriben acompanyats de certificats de garantia de qualitat. És per això que aquest pla es centrarà, fonamentalment, en el control dels processos d'execució, confiant quasi sempre a inspeccions visuals o comprovacions senzilles que no requereixen de l'actuació d'una empresa especialitzada, sense oblidar el paper imprescindible que desenvolupen els laboratoris en el control de qualitat dels materials.

1. 3. INTERRELACIÓ AMB ELS SISTEMES D'ORGANITZACIÓ DELS CONTRACTISTES

A l'hora de plantejar criteris de control de qualitat que puguin resultar efectius a les obres, no es pot oblidar que les empreses constructores disposen normalment de sistemes d'organització interna d'assegurament de la qualitat (procediments ISO 9000), que, potencialment, són eines molt vàlides per assolir els nivells de qualitat exigits.

Donat que l'aplicació de les esmentades normes ISO ha comportat la unificació de nomenclatures i sistemàtiques, aquest pla de control aprofita l'estructuració que allà es defineix per tal de facilitar la seva integració als sistemes propis de les empreses constructores. Es tracta de provocar una necessària continuïtat entre el pla de control de projecte i el pla d'autocontrol (o pla de qualitat) del contractista, que deixi clara l'assumpció dels criteris de projecte en el document de la



contracta.

Cal tenir en compte, en primer lloc, que els objectius i l'abast del sistema de qualitat d'una empresa constructora, tot i estar certificada ISO, els marca la pròpia empresa, i per tant, es poden trobar diferències notables entre unes i altres. La norma es centra en els procediments, homogeneïtza sistemàtica però no objectius. Per a poder valorar el sistema de qualitat que posseeix una empresa resulta imprescindible analitzar els objectius que s'ha plantejat, i no quedar-se exclusivament amb l'etiqueta de presentació. La possessió del certificat ISO no pressuposa la seva correcta aplicació a totes les obres, i encara menys, la coincidència amb els objectius de qualitat que pugui plantejar el promotor.

Feta aquesta puntualització teòrica, cal assenyalar que la realitat mostra una bona uniformitat entre els diferents sistemes de qualitat de les empreses; uniformitat que resulta suficient com per a plantejar un anàlisi conjunt.

En base a aquesta uniformitat, es presenta a continuació, una breu descripció dels apartats en que solen estructurar-se els plans de qualitat dels contractistes, destacant aquells on s'incideix amb aquest pla de control:

1. Descripció de l'obra. El pla de qualitat comença explicant les característiques generals de l'actuació, recollint especialment aquells aspectes que més es relacionen amb la qualitat de l'obra.

2. Relació d'activitats que es controlen. Cal tenir en compte que ser molt ambiciós pot portar a no aplicar correctament el sistema. És fonamental saber destriar el que és realment important, per no malbaratar esforços en temes secundaris que poden provocar desencís, i serveixen d'excusa per a invalidar tota la sistemàtica. Dins del pla de control de projecte, es farà una relació de les activitats que, com a mínim, hauran de ser considerades en el pla de qualitat del contractista.

3. Organització de l'obra. Organigrama on es detallen les persones que intervindran (fins al nivell d'encarregat inclòs), indicant el càrrec i les funcions de cadascú. Es pot acompanyar d'un registre de signatures. S'hauria de fer extensiu al personal de les empreses subcontractades.

4. Revisió del projecte. Llistat dels problemes que s'hagin pogut detectar (coherència de documents, mancança de definició o definició no satisfactòria, etc.) Tenir constància dels possibles problemes amb temps suficient pel seu anàlisi, és fonamental en la qualitat final de l'obra.

5. Control de documents. Relació dels documents aplicables al projecte controlant les versions vigents (legislació, normatives, documents del projecte, etc.). El pla de control de projecte ha de ser un d'aquests documents.

6. Recull dels procediments d'execució de les activitats que es controlen. Aquests procediments han de ser compatibles amb el plec de condicions de projecte. Cal advertir que, en aquest punt, s'acostumen a incloure textos genèrics que "engreixen" el document i que, en molts cops, no aporten gaire cosa. S'ha de valorar tot allò que sigui específic per l'obra concreta.

7. Compres i recepció de materials. Aquest apartat inclou normalment la definició del proveïdor dins d'una relació d'industrials "aptes" confeccionada per la pròpia empresa, es a dir, el subministrador no s'ha d'escollir exclusivament per criteris econòmics. A banda d'això, es redacten les especificacions de compres, que són un recull de les condicions tècniques que s'han d'exigir al material concret, i es detallen les operacions de control a realitzar en la recepció de materials: control de certificats, inspeccions visuals, mesures geomètriques, assaigs de laboratori, etc. Aquest apartat, en concret el pla d'assaigs de recepció, haurà d'estar d'acord amb el contingut del pla de control de projecte en el seu apartat de control de materials.

Un concepte important relacionat amb aquest punt és el de la traçabilitat, que consisteix en deixar constància documental del destí físic (parts concretes de l'obra) on s'ha fet ús d'un determinat material. Resulta habitual entre les empreses, i per altra banda molt convenient, tenir cura de la traçabilitat del formigó utilitzat a l'obra, però no és freqüent que s'apliqui a altres materials.

8. Programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) per tal de verificar les condicions d'execució de les activitats que es controlen. S'indiquen les inspeccions (o assaigs) que s'han de realitzar, documents o normatives que s'han de tenir en compte, freqüències de mostreig, responsables de realitzar-les, si corresponen a punts d'espera o avís i els criteris d'acceptació o rebuig. Una inspecció qualificada com punt d'espera o avís, atura el procés d'execució de l'activitat fins que s'hagi donat per bo el resultat de dita inspecció (punt d'espera), o s'hagi produït la notificació corresponent (punt d'avís).

9. Fitxes d'execució que desenvolupen el programa de punts d'inspecció anterior. Es tracta de sectoritzar l'obra per tal d'establir la relació entre els resultats de les inspeccions i la part d'obra afectada. La fitxa d'execució és el resultat d'aplicar un PPI/PA a un sector determinat.

10. Formats tipus de "no conformitat" i "accions correctores". Quan una inspecció resulta no acceptable, s'aixeca una no conformitat, que pot ser poc important (de correcció immediata) o greu. En aquest darrer cas, apareix una acció correctora per tal de deixar constància escrita de la solució proposada pel problema concret.

11. El pla de qualitat es completa amb llistats de calibració d'aparells, programació de compres de materials, instruccions tècniques relacionades amb els contractes de subministradors i subcontractistes, etc.

Com s'ha dit al començament d'aquest apartat, el pla de qualitat de l'empresa constructora ha de ser un eina potencialment molt útil per la qualitat final de l'obra. Cal no caure en el fàcil recurs del desprestigi, moltes vegades basat en anècdotes concretes, i tenir la clara voluntat d'utilitzar-lo, com una dada més del funcionament de l'obra, que, naturalment, haurà de ser contrastada amb la supervisió directa del director d'execució.

2. CONTROL DE MATERIALS

El Plec de Condicions Tècniques del projecte indica els paràmetres de qualitat que cal garantir en cadascun dels materials utilitzats a l'obra.

La justificació d'aquests nivells de qualitat pot arribar, en principi, de diferents formes:

- Presentació de la marca de qualitat del producte (AENOR o similar). No s'ha de confondre aquest concepte amb el certificat de qualitat de l'empresa fabricant, que és un reconeixement centrat en la seva gestió. La marca de qualitat de producte implica l'existència d'un procediment de fabricació establert i una campanya sistemàtica d'assaigs que garantitzen uns determinats paràmetres de qualitat per aquell producte.
- Certificat d'assaigs realitzats per un laboratori acreditat (no encarregats específicament per l'obra concreta), sempre que s'hagin realitzat en data representativa, a criteri de la DEO. No s'han d'acceptar resultats d'assaigs antics de dubtosa relació amb el producte actual.
- Realització d'assaigs encarregats específicament per l'obra concreta, a realitzar durant la seva execució.

Per a la major part dels materials que intervenen a l'obra es considera suficient qualsevol de les tres justificacions de qualitat, acompanyades d'una inspecció visual de recepció realitzada per un tècnic competent. En el cas dels materials que segueixen a continuació, com a excepció del criteri general, serà obligatòria la realització d'una campanya específica d'assaigs per part d'un laboratori acreditat. Aquests assaigs es troben definits i valorats en el pressupost del pla de control de qualitat, adjunt a l'APÈNDIX 2.

Relació de materials on cal realitzar assaigs de control de recepció:

2.1. ARMADURES

Es comprovaran les condicions funcionals i de qualitat fixades per la NBE-EHE-98.

Suposant que l'acer rebut a l'obra posseeix el segell CIETSID-AENOR, i que procedeix del mateix fabricant, es certificaran els següents assaigs per lot:

- Característiques geomètriques segons UNE 36.068
- Secció equivalent segons UNE 36.068
- Límit elàstic segons UNE 7.474/92 i UNE 7.474/92 ERRATUM
- Límit de trencament segons UNE 7.474/92 i UNE 7.474/92 ERRATUM
- Estirament en trencament segons UNE 7.474/92 i UNE 7.474/92 ERRATUM
- Doblegat simple segons UNE 36.068
- Doblegat –desdoblegat segons UNE 36.068

2.2. FORMIGÓ

Partint de l'estat d'amidaments i d'acord amb la NBE-EHE-98, per a un nivell de control normal s'efectuarien els següents lots:

Cada lot està compostat per dues preses fetes per mostreig, realització de Con d'Abrams, elaboració, curat, conservació, refrentat i trencament de sis provetes cilíndriques de diàmetre 15 cm per 30 cm d'altura cada presa, d'aquestes provetes, dos es trencaran a compressió als 7 dies i tres als 28 dies, deixant una per trencar en el cas de que hi hagi alguna baixa, segons les normes UNE 83300, UNE 83303, UNE 83313, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3.

2.3. MORTERS

De cadascuna de les partides corresponents als morters, es controlarà el certificat d'origen industrial, comprovant-se que es compleixen les especificacions de projecte, i les de la normativa vigent (UNE 83800:1994 EX i UNE EN 1015- 2:1999)

Es certificaran les característiques següents:

- Determinació consistència segons UNE 83811:1992 EX i UNE EN 1015-4:1999.
- Determinació densitat aparent segons UNE-EN 1015-6:1999.
- Determinació resistència a flexió i a compressió segons UNE-EN 1015-11:2000

2.4. IMPERMEABILITZACIÓ

Es demanarà el certificat de garantia de 10 anys. De cadascuna de les partides corresponents a la impermeabilització, es controlarà el certificat d'origen industrial, comprovant-se que es compleixen les especificacions de projecte, i les de la normativa vigent.

Aquest document ha de certificar que el material compleix les condicions funcionals i de qualitat fixades.

Es certificaran les característiques següents:

- Assaig de plegabilitat segons UNE 104.281/6.4



- Dimensions i massa per unitat d'àrea segons UNE 104.281/6.0
- Estirament fins trencament segons UNE 104.281/6.6
- Resistència al calor segons UNE 104.281/6.3
- Fluència i resistència a la tracció segons UNE 104.281/6.6

2. 5. PAVIMENTS

De cadascuna de les partides corresponents al paviment porcelànic, es controlarà el certificat d'origen industrial, comprovant-se que es compleixen les especificacions de projecte, i les de la normativa vigent.

Aquest document ha de certificar que es compleixen les condicions funcionals i de qualitat fixades segons les característiques i les Normes següents.

- Determinació de la tolerància dimensional, forma i aspecte segons UNE 127.001
- Assaig de resistència a flexió segons UNE 127.006
- Determinació de l'absorció d'aigua segons UNE 127.002
- Resistència a l'impacte segons UNE 127.007
- Determinació de la resistència a la gelada segons UNE 127.004
- Desgast per abrasió segons UNE 127.005

En el cas de no existir el certificat o document DIT es realitzaran els assaigs necessaris per certificar els controls exposats anteriorment. Seran necessaris 1 lot per tipus de paviment diferent.

2. 6. RAJOLES

De cadascuna de les partides corresponents a les rajoles, es controlarà el certificat d'origen industrial, comprovant-se que es compleixen les especificacions de projecte, i les de la normativa vigent.

Aquest document ha de certificar que es compleixen les condicions funcionals i de qualitat fixades segons les característiques i les

Normes següents.

- Dimensionals segons UNE-EN-ISO 10.545-2 1997
- Absorció d'aigua segons UNE-EN-ISO 10.545-3 1997
- Resistència a la gelada segons UNE-EN-ISO 10.545-12 1997
- Aspecte superficial segons UNE-EN-ISO 10.545-2 1997
- Duresa a la ratllada segons l'escala de Mohs segons UNE 67.101/92 M
- Coeficient de dilatació lineal segons UNE-EN-ISO 10.545-8 1997
- Resistència les taques, als productes de neteja o a l'atac d'àcids o d'alcal.lins segons UNE-EN-ISO 10.545-14 1998
- Resistència a l'abrasió segons UNE-EN-ISO 10.545-7 1997
- Resistència al clivellament del vidrial segons UNE-EN-ISO 10.545-11 1997
- Resistència al xoc tèrmic segons UNE-EN-ISO 10.545-9 1997
- Adherència al morter de ciment segons STM C 482-81

2. 7. INSTAL.LACIONS

Es realitzarà un control d'execució de les instal.lacions, comprovant (per visita):

- Adaptació al Projecte
- Compliment de la reglamentació vigent
- Recepció dels certificats del material utilitzat en les instal.lacions
- Compliment de les normatives particulars

Com a regla general, no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin dels documents acreditatius del nivell de qualitat dels materials components, i els resultats hagin estat expressament acceptats per la DEO. Aquests documents acreditatius quedaran arxivats i s'integraran al document EDC de final d'obra (EDC = Estat de Dimensions i Característiques de l'obra executada). Si per raons d'urgència, cal utilitzar en obra un material que no ha estat degudament rebut, per exemple per estar pendent de presentació dels resultats d'assaig, caldrà obligatòriament una acceptació provisional de la DEO i un seguiment estricte, per part del contractista, del destí final d'aquest material a l'obra (traçabilitat).

3. CONTROL D'EXECUCIÓ

El control d'execució es basa en inspeccions sobre els procediments de construcció i en les proves finals d'acabat que, en general, són també inspeccions visuals recolzades amb comprovacions que poden ser senzilles o que requereixin l'actuació d'un laboratori especialitzat. Moltes d'aquestes operacions de control es troben recollides al Plec de Condicions Tècniques de l'obra.

El contractista, en la seva oferta, ha de presentar un avanç del pla d'autocontrol de qualitat que aplicarà a l'obra, que, en cas de ser adjudicatari, haurà de perfeccionar abans de l'inici de les obres. Cal tenir en compte que, en molts casos, el PAQ no podrà redactar-se totalment en aquest moment. Allà on per falta de dades o nivell de definició, no es puguin concretar tots els punts que contempla, s'haurà d'arribar al detall suficient que permeti el seu desenvolupament posterior. El PAQ és doncs un document viu, capaç de

recollir les circumstàncies particulars de l'obra que es vagin coneixent en el transcurs de la seva execució.

El pla d'autocontrol del contractista haurà de contemplar, com a mínim, les següents activitats de control:

- Fonaments
- Solera
- Estructura
- Aïllaments de façana
- Cobertes
- Divisòries
- Instal·lacions:
- Sanejament
- Xarxa aigua freda, calenta sanitària i vapor
- Electricitat/enllumenat
- Audiovisuals i dades
- Protecció contra incendis
- Protecció i seguretat

Dins l'esmentat pla de qualitat, el contractista indicarà, per a cada activitat de control, el procediment d'execució i el programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) que aplicarà.

Aquest document (PPI/PA) ha de recollir la relació d'operacions de control que el contractista realitzarà durant el desenvolupament i en acabar cada activitat a controlar. De cada operació de control s'indicarà:

- Punt a controlar: disposició de la ferralla, verticalitat d'una paret, etc.
- Freqüència de control: per lot (cada 100 m2 per exemple), diària, a l'inici de l'activitat, etc.
- Procediment o normativa a aplicar (si és el cas): norma d'assaig, instrucció EHE, etc.
- Responsable de realitzar la inspecció o l'assaig: cap d'obra, encarregat, DEO, laboratori, etc.
- Criteris d'acceptació o no conformitat: resultats a obtenir, toleràncies, etc.

També es farà constar si el punt de control és un punt d'espera o avís, es a dir, si l'execució de l'activitat ha de quedar aturada mentre el responsable de la inspecció no doni el seu vist-i-plau o hagi estat informat, respectivament.

En la fase d'execució de l'obra, l'aplicació del programa de punts d'inspecció sobre un element concret donarà lloc a una fitxa d'execució o registre. Abans de l'inici de l'obra, i de manera consensuada amb la DEO, s'establirà una sectorització de l'obra que assigni localització a les diferents fitxes d'execució a omplir. S'establiran també els procediments de documentació de les no conformitats i de les accions correctores, seguint la sistemàtica que disposi el propi contractista.

Tota aquesta documentació que s'anirà generant durant l'execució de l'obra, quedarà arxivada i formarà part del document EDC de final d'obra

Tarragona, a data de la signatura electrònica
L'Arquitecte Tècnic

Abdon Aguadé Benet



PLECS DE CONDICIONS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrónica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E71B886E697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS 3

1. 1. Sobre els components..... 3

1. 1. 1. Característiques..... 3

1. 1. 2. Control de recepció..... 3

1. 2. Control de la documentació dels subministres..... 3

1. 2. 1. Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica..... 3

1. 2. 1. 1. Control de recepció mitjançant assaigs 3

1. 3. Sobre l'execució 3

1. 3. 1. Condicions generals. 3

1. 3. 2. Control d'execució. 3

1. 3. 3. Sobre el control de l'obra acabada. 3

1. 3. 4. Sobre la normativa vigent..... 4

2. CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA 4

2. 1. SISTEMA SUSTENTACIÓ 4

2. 1. 1. SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES 4

2. 1. 1. 1. NETEJA DEL TERRENY 4

2. 1. 1. 2. EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS..... 4

2. 1. 1. 3. EXCAVACIÓ DE RASES I POUS 6

2. 1. 1. 4. TRANSPORT DE TERRES 6

2. 2. SISTEMA ESTRUCTURA 7

2. 2. 1. SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS 7

2. 2. 1. 1. FONAMENTACIÓ DIRECTA 7

2. 2. 1. 1. 1. Tipus d'elements 7

2. 3. SISTEMA ENVOLVENT 8

2. 3. 1. SUBSISTEMA SOLERES..... 8

2. 3. 2. SUBSISTEMA DEFENSES 9

2. 3. 2. 1. BARANES 9

2. 3. 2. 2. REIXES 10

2. 3. 3. SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS 11

2. 3. 3. 1. AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT 11

2. 3. 3. 1. 1. Imprimadors..... 11

2. 3. 3. 1. 2. Làmines 11

2. 4. SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS..... 13

2. 4. 1. SUBSISTEMA PAVIMENTS..... 13

2. 4. 1. 1. CONTINUS 13

2. 4. 1. 2. PER PECES..... 15

2. 4. 1. 2. 1. Ceràmics 15

2. 4. 2. SUBSISTEMA REVESTIMENTS..... 16

2. 4. 2. 1. ALICATATS..... 16

2. 5. SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS 17

2. 5. 1. SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL..... 17

2. 5. 1. 1. IL·LUMINACIÓ 17

2. 5. 2. SUBSISTEMA SUBMINISTRES..... 17

2. 5. 2. 1. AIGUA 17

2. 5. 2. 1. 1. Connexió a xarxa..... 18

2. 5. 2. 1. 2. Instal·lació interior 19

2. 5. 3. SUBSISTEMA EVACUACIÓ 21

2. 5. 3. 1. LÍQUIDS..... 21

2. 5. 3. 1. 1. Connexió a xarxa..... 21

2. 5. 4. SUBSISTEMA CONNEXIONS 22

2. 5. 4. 1. ELECTRICITAT..... 22

2. 5. 4. 1. 1. Connexió a xarxa..... 23

2. 5. 4. 1. 2. Posta a terra 26

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886E697F461B9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrónica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

1. 1. SOBRE ELS COMPONENTS

1. 1. 1. CARACTERÍSTIQUES

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

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

1. 1. 2. CONTROL DE RECEPCIÓ

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

1. 2. CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DELS SUBMINISTRES.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:
 - a) els documents d'origen, full de subministrament ;
 - b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i
 - c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

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

1. 2. 1. CONTROL DE RECEPCIÓ MITJANÇANT DISTINTIUS DE QUALITAT I AVALUACIONS D'IDONEÏTAT TÈCNICA

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

1. 2. 1. 1. Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.
2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

1. 3. SOBRE L'EXECUCIÓ.

1. 3. 1. CONDICIONS GENERALS.

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

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

1. 3. 2. CONTROL D'EXECUCIÓ.

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

- Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.*
2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
 3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

1. 3. 3. SOBRE EL CONTROL DE L'OBRA ACABADA.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.4 Condicions de l'obra acabada.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:



A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

1. 3. 4. SOBRE LA NORMATIVA VIGENT

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normes* sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duren el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complir en el projecte.

2. CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

2. 1. SISTEMA SUSTENTACIÓ

2. 1. 1. SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

2. 1. 1. 1. NETEJA DEL TERRENY

Aquest treball consisteix en extreure i retirar de la zona d'excavació, qualsevol material de rebuig o no aprofitable, així com l'excavació de la capa superior dels terrenys conreables o amb vegetació, per mitjans mecànics o manuals, per tal d'obtenir una superfície regular definida pels plànols on es puguin realitzar posteriors excavacions.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny i per la Llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderroc i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Components

Qualsevol material de rebuig o no aprofitable Terra vegetal Subproductes forestals

Execució

Condicions prèvies La seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la D.T. i les ordres de la D.F. Fases d'execució **Execució dels materials objecte de l'esbrossada.** Les operacions d'extracció i retirada s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en el personal de l'obra, en les edificacions veïnes existents i a tercers, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D.F., la qual designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes. Per a evitar el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures properes, els arbres s'aniran trossejant per la seva brancada i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la D.F. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones properes a les obres. Cap fita/marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament. Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'arreglarà en les zones on indiqui la DF. **Retirada dels materials objecte de l'esbrossada.** Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran gestionats per un agent autoritzat en aquest tipus de residus, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D. F.

Amidament i abonament

d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i rebliments motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació. Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

2. 1. 1. 2. EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

Explanació és el conjunt d'operacions de desmunt i rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives.

Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny.

Rebliment és l'operació consistent en omplir de terres, fins arribar als nivells previstos a la D.T.

Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la D.T., per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.

Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmuntatge, buidat o reblert.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75.



Components

Terres de préstec o pròpies.

Característiques tècniques mínimes

En el cas de terres de préstecs, una vegada eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs necessaris per a la seva aprovació segons indiqui la D.F. Els sobrants de terra de les explanacions tindran forma regular per afavorir l'escorrentia d'aigües i per evitar esfondraments i perill per a les construccions annexes.

Control i acceptació

A la recepció de les terres tant pròpies com de préstec, es comprovarà que no siguin expansives, ni contaminant, ni amb restes vegetals.

Execució

Condicions prèvies

Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions, refinament de talussos en els desmuntatges i terraplens, neteja i refinat de cunetes i explanacions, en les coronacions de desmuntatges i en el començament de talussos.

Fases d'execució

Si durant les excavacions apareixen brolladors d'aigua o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs que ordeni la D.F., i es consideraran inclosos en els preus d'excavació. La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de zones de desmuntatge, així com el seu refinat i l'execució de cunetes provisionals o definitives. S'utilitzaran malles de retenció per prevenir la caiguda de blocs segons el CTE DB SE-C punt 7.2.2.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Dimensions del replanteig, 1 cada 50m de perímetre.

Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 m³.

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m² de terreny.

Amidament i abonament

m³ realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

m³ realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

No són abonables, despeses ni augmentos de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquesta D.T.

Per a l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.

S'entén per volum de terraplè o reblert, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades.

En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels despesaments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebi per això cap quantitat addicional, sense increment de cost.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària,... que siguin necessaris, etc., així com els entrebanys produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.

Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte d'excavació tot tipus de terreny.

REBLERTS I TERRAPLENS

Reblerts i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten forats i talussos, s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars.

Les diferents capes o zones que els componen són:

Fonament, zona que està per sota de la superfície neta del terreny.

Nucli, zona que comprèn des del fonament fins a la coronació.

Coronació, capa superior amb un gruix de 50 cm.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75

Components

Terres procedents de la pròpia excavació o en préstec autoritzats per la D.F.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4, i en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

El fonament del reblert es prepararà de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat, segons CTE DB SE-C punt 7.3.1. A continuació s'estendrà el material a base de tongades, de gruix uniforme, suficientment reduït, per tal que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigida, segons projecte i/o instruccions de la D.F. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho són, s'aconseguirà aquesta uniformitat, barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per la D. F, segons CTE DB SE-C punt 7.3.3. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat



excessiva, no s'estendrà la següent. Per la selecció del material de reblert es tindran en compte els aspectes enumerats al CTE DB SE-C, punt 7.3.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Densitat in situ tant del nucli com la coronació del replè, 1 cada 1000 m²

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m²

Amidament i abonament

m³ realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, amidats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs de formació de reblerts i terraplens. Si el material a utilitzar és, en algun moment, el que prové de les excavacions, el preu del reblert inclourà la càrrega, compactació i transport.

En cas que el material vingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè. El contractista i/o constructor haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació de la D.F., les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri de la D.F., i no podrà ser objecte de sobrecost.

Si a judici de la D.F., els materials emprats no són aptes per a la formació de terraplens i reblerts, s'extrauran i es transportaran a dipòsit autoritzat, sense que això sigui motiu de sobrecost.

2. 1. 1. 3. EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,

Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components

Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.

Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.

Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

Control i acceptació

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.

La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.

Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament

m³ realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranjament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precis descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

2. 1. 1. 4. TRANSPORT DE TERRES

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.



Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny i per la Llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.

Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components

Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny flux: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.

Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Execució

Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Amidament i abonament

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

2. 2. SISTEMA ESTRUCTURA

2. 2. 1. SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació. Han de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa del CTE DB SE-C Seguretat Estructural, Fonaments

2. 2. 1. 1. FONAMENTACIÓ DIRECTA

Quan les condicions ho permetin s'utilitzaran fonamentacions directes, que repartiran les càrregues d'estructura en un pla de recolzament horitzontal. Habitualment aquesta classe de fonamentació es construirà a poca profunditat de la superfície, pel que també són conegudes com a fonamentacions superficials. Les fonamentacions directes s'utilitzaran per transmetre al terreny les càrregues d'un o varis pilars de l'estructura, dels murs de càrrega o de contenció de terres en els soterranis, o de tota l'estructura. Podran utilitzar-se els següents tipus principals de fonamentacions directes: sabates aïllades, sabates combinades, sabates contínues, pous de fonamentació, engrallats i lloses, segons normativa DB SE-C, punt 4.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.

Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armatures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

UNE. Per a llots, formigó i acer. UNE EN 1538:2000.

2. 2. 1. 1. 1. TIPUS D'ELEMENTS

Murs de Contenció

Els murs de contenció són elements destinats a establir i mantenir una diferència de nivells en el terreny amb una pendent de transició superior a la que permetria la resistència del mateix, transmetent a la seva base i resistint amb deformacions admissibles les corresponents empentes laterals. Els murs podran ser de formigó armat o en massa, segons el CTE DB SE-C, punt 6.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T, elements d'impermeabilització i tipus de drenatge.

Característiques tècniques mínimes

Elements d'impermeabilització, làmines, pintures, productes líquids (polímers i cautxus acrílics, resines o poliester) i productes de sellat segons el CTE DB HS1, punt 2.1.

Tipus de drenatge, segons els tipus d'impermeabilització s'haurà de col·locar una capa filtrant o arida de reblert o una capa drenant.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Membrana impermeabilitzant i juntes: perfils d'estanquitat, separadors, selladors, aigua, formigó i llots.

Execució

El formigonat es realitzarà mitjançant tub d'injecció introduït en el llot fins al fons del plafo i de forma contínua. Un cop acabada l'execució dels plafons, s'enderrocarà el cap per tal de retirar el formigó contaminat amb llot i es construirà la biga de lligada longitudinal. L'armat



s'executarà segons previsions de la D.T.

Condicions prèvies

Es comprovarà que el terreny coincideixi amb el previst en l'informe geotècnic. Els conductes que atravessin el mur ho faran en direcció normal al fust, col·locant-los sense tallar les armadures. Pels forats de murs amb diàmetres superiors a 15cm, es sol·licitarà a la D.F. el corresponent permís i un estudi de reforç d'armadures. La profunditat de recol·liment de la fonamentació respecte a la superfície no haurà de ser menor a 80 cm, excepte en murs de molt poca alçada. Es comprovarà la transmitància tèrmica màxima exigida al mur per formar part de la envoltant tèrmica segons el CTE DB HE1.

Fases d'execució

En el fons de l'excavació s'hi disposarà una capa de formigó de neteja de 10 cm d'espessor.

Recobriments de les armadures. Es compliran els recobriments indicats en l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE, de tal manera que els recobriments de l'alçat seran destinats segons hi hagi o no encofrat al trasdossat, essent el recobriments mínim igual a 7cm, si el trasdossat es formigona contra el terreny.

Formigonat. Abocament del formigó des d'una alçada no superior a 1m, abocant-lo i compactant-se per tongades de ≤ 50 cm d'espessor, no major que la longitud del vibrador, de manera que s'eviti la disgregació del formigó i els desplaçaments de les armadures. En general, es realitzarà el formigonat del mur en una jornada. Si es produeixen juntes de formigonat es deixaran queixals, picant la seva superfície fins deixar els àrids al descobert, que es netejaran i humitejaran, abans de precedir novament al formigonat.

Juntes. En els murs es disposaran: juntes de formigó entre ciment i alçat, juntes de contracció, juntes verticals per disminuir els moviments reològics i d'origen tèrmic del formigó, ciment amb distàncies màximes entre 10 i 18 m, i d'alçada amb distàncies màximes de 7,50m. S'executaran disposant materials selladors adequats que s'embeuran en el formigó i es fixaran amb filferros a les armadures. El gruix serà de 2-3 cm d'espessor.

Curat. La realització d'un adequat curat mantenint humides les superfícies del mur mitjançant el rec directe que no produeixi rentat o a través d'un material que retengui la humitat, segons l'article 74 de la Instrucció EHE.

Impermeabilització i drenatge. Per impermeabilitzar el trasdossat s'aplicarà una pintura asfàltica sobre la superfície o, si es requereix una altra impermeabilitat, una tela asfàltica, que es protegirà quan es realitzi el reomplert del trasdossat, segons el CTE DB HS 1.

Acabats. Per a evitar l'entrada d'aigua d'escorrentia al trasdossat del mur, si no existeix una calçada o vorera impermeable sobre el reomplert, l'última capa de reomplert es realitzarà amb argila, compactant-la i dotant-la de pendent cap a una cuneta de recollida d'aigües pluvials que envii l'aigua fora de les proximitats del mur.

Control i acceptació

Les unitats i freqüència d'inspecció serà de 2 per cada 250m² de mur.

Replanteig. Comprovació de les dimensions en planta de les sabates del mur i rases.

Impermeabilització del trasdossat del mur. Planeïtat del mur. Comprovar una regla de 2m. Col·locació de membrana adherida. Prolongació de la membrana per la part superior del mur, de 25 cm mínim. Reomplert del trasdossat del mur. Compactació. Drenatge del mur.

Conservació fins a la recepció de les obres. No es col·locaran càrregues, ni circularan vehicles en les proximitats del trasdossat del mur. S'evitarà a l'explanada inferior i junt al mur obrir rases paral·leles al mateix.

Amidament i abonament

m² de mur, mesurat a eix del mur a la cota d'arrancada. No s'inclou l'excavació, el material per impermeabilització de juntes, la impermeabilització superficial, l'apuntament, l'encofrat, la col·locació i retirada.

m³ de formigó del tipus indicat a la D.T., incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació de junts, treballs de neteja i reparació dels paraments quan hagin de restar vistos, enderroc de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'executar els acabats indicats a la D.T.

Kg d'acer de les armadures realment col·locats, inclosa la seva posada a l'obra.

2. 3. SISTEMA ENVOLVENT

2. 3. 1. SUBSISTEMA SOLERES

Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per un enrajolat. Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al que està indicat. Dóna suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es pot deixar com a base per un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús pel que està indicat (garatge, locals comercials, etc...). Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Normes d'aplicació

Requisits mínim d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat. D. 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Básico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.

Construcció sostenible. D. 157/2002. Art.24.

Instrucció de Hormigón Estructural, EHE. RD. 2661/98.

Instrucció para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Components

Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Capa sub-base. Graves, balastres compactades, etc...

Impermeabilització. Podrà ser de làmina de polietilè, etc...

Formigó en massa. Ciment, complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. **Àrids,** compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. **Aigua,** s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.

Armadura de retracció. Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE.



Sistema de drenatge. Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc... Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.

Material de juntes. Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Ciment, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubs drenants.

Execució

Condicions prèvies

S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigida. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se abombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. La sub-base granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la sub-base.

Col·locació del formigó. S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit a la D.T. segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es realitzarà mitjançant el rec i es tindrà especial cura que no produeixi dessecament.

Execució de juntes de formigonat. Juntes de contorn, abans d'abocar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs. **Juntes de retracció,** s'executaran mitjançant caixetons previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir juntes transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir juntes de dilatació a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplada i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Protecció i cura del formigó fresc. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps sec i calorós i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Drenatge. Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'eixugament. També farem el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser ≤ 70 cm. El pou ha de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Han de disposar-se dues bombes, una connexió per a la evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i un dispositiu automàtic per a que l'amirament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2

Toleràncies d'execució. Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: ± 10 mm. Planor: ± 5 mm/3m

Acabat. L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es deixarà a l'espera de l'enrajolat.

Control i acceptació

Compactat del terreny serà de valor $\geq$ al 80% del Pròctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Gruix de la capa de formigó: no presentarà variacions superiors a -1 cm o +1,50 cm respecte del valor especificat. Planor de la solera, amidada per encavalcament de 1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior. Junta de retracció: la distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: el gruix i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a -0,50 cm o +1,50 cm respecte a l'especificat.

Amidament i abonament

m² quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó. Inclòs neteja i compactat de terreny.

ml les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.

m² de superfície amidada, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%.

2. 3. 2. SUBSISTEMA DEFENSES

2. 3. 2. 1. BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferri. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.

Característiques tècniques mínimes



Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.

Passamans. Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.

Entrepilastres. Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.

Ancoratges. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: *placa aïllada*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatges als murs laterals; *platina contínua*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; *angular continu*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior; *pota d'agafament*, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat mínim 10 cm.

Peça especial. Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen electroquímico de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetal·lics: Zinc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.

Fases d'execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapunts, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiran la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aplatat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.

Acabats. El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a $q_k = 100$ kN.

Amidament i abonament

ml totalment acabat i col·locat. Inclou els passamans i les peces especials.

2. 3. 2. 2. REIXES

Elements de seguretat fixos en buits exteriors constituïts per bastidor, entrepilastres i ancoratges, per a la protecció física de finestres, balconades, portes i locals interiors contra l'entrada de persones estranyes.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, entrepilastra i sistema d'ancoratge.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Element estructural format per pilastres i baranatges. Transmet els esforços als quals és sotmesa la reixa als ancoratges.

Entrepilastra. Conjunt d'elements lineals o superficials de tancament entre baranatges i pilastres.

Sistema d'ancoratge. Encastada (patilles), tacs d'expansió i tirafons, etc...

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen



industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

Les reixes s'ancoraran a elements resistents (mur, forjat, etc...). Si són ampits de fàbrica el gruix mínim no serà inferior a 15 cm. Els buits en la fàbrica i els seus revestiments estaran acabats. La reixa quedarà aplomada i neta. Les reixes d'acer hauran de portar una protecció anticorrosió mínima de 20 micres en exteriors i de 25 micres en ambient marí.

S'evitaran els següents contactes bimetal·lics: Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Fases d'execució

Replantejar i marcar la situació dels ancoratges, segons s'especifiqui en la D.T.

S'aplmomà i fixarà als paraments mitjançant l'ancoratge dels seus elements, vigilant que quedi completament aplomada. L'ancoratge al mur serà estable i resistent, quedant estanc, no originant penetració d'aigua.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 50 unitats.

Aplomat i anivellat de reixes, segellat o engravat amb morter de la trobada de la reixa amb l'element on s'ancori, comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions de la D.T.

Amidament i abonament

ut de reixa totalment acabada i col·locada.

2. 3. 3. SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

2. 3. 3. 1. AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

Materials o productes que tenen propietats protectores contra el pas de l'aigua i la formació d'humitats interiors. Aquests materials poden ser imprimadors o pintures, per a millorar l'adherència del material impermeabilitzant amb el suport o per si mateixos, o làmines i plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS, Salubritat. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica.

Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

UNE. *Sistemes d'impermeabilització de materials bituminosos.* UNE 104400-2:1995, UNE 104400-3:1999, UNE 104400-5:2000, UNE 104402:1996. *Sistemes d'impermeabilització de materials plàstics.* UNE 104416:2001, UNE 104421:1995.

2. 3. 3. 1. 1. IMPRIMADORS

Capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.

Components

Imprimadors bituminosos (emulsions asfàltiques o pintures bituminoses), polímers sintètics (poliuretans, epoxi-poliuretà, epoxi-silicona, acrílics, emulsions d'estirè-butadiè, epoxi-betum, polièster) i l'alquitrà-brea (alquitrà amb resines sintètiques...).

Execució

Condicions prèvies

El recobriments aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar. Ha de quedar ben adherit al suport. El gruix total del recobriments, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la D.T. o en el seu defecte, les especificades per la D.F. S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h. S'han de realitzar a una temperatura ambient superior als 10°C. Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar. Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució. La superfície del suport ha de estar neta de pols, d'olis o greixos, no ha de tenir material engrunat. Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.

Fases d'execució

Neteja i preparació de la superfície. Abans d'aplicar el producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació.

Aplicació de l'imprimació, en el seu cas. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte.

Control i acceptació

Els imprimadors haurien de dur en l'envàs del producte les seves incompatibilitats i l'interval de temperatures per ser aplicats. En la recepció del material ha de controlar-se que tota la partida subministrada sigui del mateix tipus. Si durant l'emmagatzematge les emulsions asfàltiques se sedimenten, han de poder adquirir la seva condició primitiva mitjançant agitació moderada.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

2. 3. 3. 1. 2. LÀMINES

Capa de cobertura per la impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant la col·locació d'una o varies membranes.

Components

Làmines bituminoses (d'oxiasfalt, d'oxiasfalt modificat, de betum modificat, làmines extruïdes de betum modificat amb polímers o plastòmers, plaques asfàltiques, làmines d'alquitrà modificat amb polímers), plàstiques (policlorur de vinil P.V.C., polietilè d'alta densitat P.E.A.D., polietilè clorat, polietilè clorosulfonat) o de cautxú sintètic (butil, etc.)

Característiques tècniques mínimes

(nomenclatura i especificacions segons UNE corresponents)

Membranes de làmines bituminoses no protegides. Adherides en calent i oxiasfalt (PA), o no adherides sobre làmina separadora (PN).



Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció mineral. Adherides en calent i oxioasfalt (GA), o semiadherides (GS).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció metàl·lica. Adherides en calent i oxioasfalt (MA), o semiadherides (MS).

Membranes clavades de plaques bituminoses amb autoprotecció mineral. Col·locades amb fixacions mecàniques (GF).

Membranes amb làmines de PVC no protegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster. Col·locades adherides a la base amb adhesiu o sense adherir.

Membranes amb làmines de PVC autoprotegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.

Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. Làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nòduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.

Barreres sintètiques i metàl·liques.

Membranes amb làmines separadores de polipropilè, polietilè i polièster.

Membranes amb làmines elastomèriques. Làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

Execució

Condicions prèvies

Els treballs s'han de realitzar a la temperatura ambient t indicada. S'han d'aturar els treballs quan nevi o geli sobre la coberta, quan plougui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys. No ha de tenir buits ni ressats de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització. Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui endurida i seca. Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.). El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components. Els encavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt. Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures superiors als 30°C. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les que no ho estan, també s'haurien de protegir del sol. El conjunt de la membrana ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser estanca. Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana. El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tal que, sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.

Fases d'execució

Bituminoses. Membrana formada per làmines o armadures bituminoses o fulls d'alumini. Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm mínim i ha de quedar ben adherida. Prèviament s'ha de donar una capa d'imprimació a la paret. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de rebert elàstic, compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats. **Toleràncies d'execució:** Encavalcaments: ± 20 mm.

Làmines adherides amb oxiasfalt. Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi. En les làmines semiadherides s'ha de pressionar de manera que l'oxiasfalt penetri en les perforacions de la làmina perforada. La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred, aplicant escalfor a mida que es desenrotlla. L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera. **Membrana fixada mecànicament.** Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer. En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina. Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa. Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades. El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques. Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic. Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.

Membrana formada per fulls d'alumini, adherits amb màstic modificat de base quitrà. Les capes de màstic de base quitrà han de ser contínues i de gruix uniforme. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. La vora superior del full d'alumini exterior, ha de quedar protegida o bé encastada dins d'una regata, que ha de quedar tapada amb morter de ciment pòrtland. Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Gruix per capa de màstic: ≥ 3 mm. El màstic bituminós s'ha d'aplicar en calent. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C. L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària ≤ 2 m. S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del màstic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina. El màstic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestirè expandit o extruït.

Plàstiques o de cautxú sintètic. Segellat de junts amb massilla. El segellat ha de ser continu, homogeni, sense bombolles d'aire i uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.). El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

Membrana adherida. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). S'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor. Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire. L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui.

Membrana no adherida o fixada mecànicament. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). Ha de quedar fixada mecànicament al suport en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir. S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació. Les làmines s'han d'unir entre elles per: **Soldadura química** amb un agent de soldadura per fusió en fred, **Soldadura en calent** fusió del material a l'aplicar calor i per pressió, **Adhesiu** aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió.

Membranes amb làmines de PVC. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, dels paraments verticals del perímetre. Els acords 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, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.



Membrana amb làmines elastomèriques. Neteja prèvia amb benzina les zones per unir. No ha de quedar tibada. La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la D.T. Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària. S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.

Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. En el cas de làmina amb geotèxtil, a la trobada amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es protegeixen els porus de drenatge de l'obstrucció produïda per les partícules de terreny. La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).

Control i acceptació

Les làmines i el material bituminós haurien de dur, en la recepció en obra, una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes net per m². Disposaran de SEGELL INCE-AENOR i d'homologació MICT. Amb les dades corresponents. Si el producte posseeix un Distintiu de Qualitat homologat pel ministeri de Foment, la D.F. pot simplificar la recepció, reduint-la a la identificació del material.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., deducció de la superfície corresponent a buits, forats de menys d'1m². Inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant.

2. 4. SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

2. 4. 1. SUBSISTEMA PAVIMENTS

2. 4. 1. 1. CONTINUS

Revestiment de sòls en interiors executats de forma continua amb un conglomerant i un material d'addició, podent rebre diferents tipus d'acabat.

Poden ser de formigó, terratzo continu, de morters o de resines sintètiques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

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

Característiques tècniques mínimes

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

Materials bituminosos. Podran ser de barreja en calent constituïda per un conglomerant bituminós i àrids minerals.

Materials sintètics. Resines sintètiques, etc...

Àrids. La sorra podrà ser de mina, riu, platja rentada, matxucat o barreja d'elles. La grava podrà ser de riu, matxucat o pedrera.

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Additius en massa. Podran ser pigments.

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

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

Malla electrosoldada de rodons d'acer.

Làmina impermeable.

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

Sistema de fixació.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Conglomerant, Àrids, Material d'addició, Ciments, Aigua i Arenes (àrids).

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

Execució.

Condicions prèvies

En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós i amb asfalt fos, sobre la superfície del formigó del forjat o solera es donarà una imprimació amb un reg d'emulsió de betum. *En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment*, amb morter de resines sintètiques o morter hidràulic polimèric, s'eliminarà la beurada superficial del formigó del forjat o solera mitjançant gratat amb raspalls metàl·lics. *En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic*, si el forjat o solera tenen mes de 28 dies, es gratarà la superfície i s'aplicarà una imprimació prèvia, d'acord amb el tipus de suport i el morter a aplicar.

En tots els casos es respectaran les juntes de la solera o forjat. En els paviments situats a l'exterior, se situaran juntes de dilatació formant una quadrícula de costat no major de 5 m que alhora faran paper de juntes de retracció. En els paviments situats a l'interior, se situaran juntes de dilatació coincidint amb les de l'edifici, i es mantindran en tot el gruix del revestiment. Quan l'execució del paviment continu es faci per bandes, es disposaran juntes en les arestes longitudinals de les mateixes.

Fases d'execució

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

Paviment continu amb morter hidràulic polimèric: el morter es compactarà i allisarà mecànicament fins a gruix no menor de 5 mm.

Paviment de terratzo continu. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Preparació dels junts. Col·locació del morter d'emprimació. Col·locació de la malla de fibra de vidre. Col·locació de la malla alveolar. Col·locació del morter d'acabat. Rebaixat, polit i abrillantat. En el paviment o hi ha d'haver esquerdes, taques, canvis de tonalitat ni d'altres defectes superficials. La superfície del paviment ha de ser polida i abrillantada. No s'hi ha de veure marques ni senyals de la polidora. La superfície acabada ha de ser plana i ha de tenir una textura uniforme i una coloració homogènia. Gruix de la capa del morter d'emprimació: 3mm. Gruix de la capa del morter d'acabat: 10mm. Absorció d'aigua (UNE 127-002).

Paviment de formigó. Acabat sense additius. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de l'armadura, si és el cas. Col·locació i vibratge del formigó. Realització de la textura superficial. Protecció del formigó i cura. No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25m² amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions. Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció. Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE EN ISO 6506/1) mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre ≥ 3 kg/mm². Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies serà $\geq 0,9 \times F_{ck}$.

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

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

Amb morter hidràulic polimèric. L'acabat final podrà ser de pintat amb resines epoxi o poliuretà, o mitjançant un tractament superficial del formigó amb enduridor. *De formigó tractat superficialment amb enduridor-colorant*. Podrà rebre un acabat mitjançant aplicació d'un agent desmoldejant, per a posteriorment obtenir teixidura amb el model o patró triat; aquesta operació es realitzarà mentre el formigó segueixi en estat d'enduriment plàstic. Una vegada endurit el formigó, es procedirà al rentat de la superfície amb aigua a pressió per a desincrustar l'agent desmoldejant i matèries estranyes. Per a finalitzar, es realitzarà un segellat superficial amb resines, projectades mitjançant sistema airless d'alta pressió en dues capes, obtenint així el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el porus en la seva totalitat.

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

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

m² de paviment continu realment executat. Incloent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja.

m³ de volum realment executat.

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



2. 4. 1. 2. PER PECES

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

2. 4. 1. 2. 1. CERÀMICS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

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

Característiques tècniques mínimes

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

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

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

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

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

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

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

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes perimetrals d'ample <5mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en pav. ext. ≤2%, ≤8%.

Fases d'execució

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

Humectació de les peces

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

Humectació de la superfície.

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

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



Control i acceptació

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

Amidament i abonament

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

ml dels revestiments de graó i sòcol.

2. 4. 2. SUBSISTEMA REVESTIMENTS

2. 4. 2. 1. ALICATATS

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de valència, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premsat esmaltat, de gres porcel·lànic o de gres premsat esmaltat.

Normes d'aplicació

UNE. UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Components

Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. De diferents tipus com: *Gres esmaltat*, absorció d'aigua baixa o mitjana, premsades en sec, esmaltades. *Gres porcelànic*, molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. *Rajola catalana*, absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. *Gres rústic*, absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. *Fang cuit*, d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. *Rajola de València*, absorció d'aigua alta, premsades en sec, esmaltades.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat $\leq 0,60$ mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.

Material d'unió. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: *amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola)* constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altres prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); *amb adhesius de dispersió (pastes adhesives) (D)*, constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; *amb adhesius de resines de reacció*, constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.

Material de replè de juntes de dilatació. S'utilitzarà silicona.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució

Condicions prèvies

Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 °C a 30 °C, procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire.

Fases d'execució

La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.

Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.

Rajoles rebudes amb morter de ciment. Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.

Acabats. Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.

Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : $L \leq 100$ mm $\pm 0,4$ mm, $L > 100$ mm $\pm 0,3\%$ i 1,5mm; Ortogonalitat : $L \leq 100$ mm $\pm 0,6$ mm, $L > 100$ mm $\pm 0,5\%$ i 2,0mm; Planor de superfície: $L \leq 100$ mm $\pm 0,6$ mm, $L > 100$ mm $\pm 0,5\%$ i entre 2,0 i 1,0mm.

Control i acceptació

De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.



Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.

Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample ≤ 5 mm).

Juntes de col·locació. S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures $\leq 1,00$ m², no es dedueixen; obertures $>1,00$ m² i $\leq 2,00$ m², deduïbles el 50%; obertures $> 2,00$ m², deduïbles el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2. 5. SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

2. 5. 1. SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

2. 5. 1. 1. IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. **Instrucciones Técnicas Complementarias.** Instrucción 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.

Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Interior

És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...

Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.

Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions

La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament

ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

2. 5. 2. SUBSISTEMA SUBMINISTRES

2. 5. 2. 1. AIGUA



Normes d'aplicació

Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya). D 202/98.

Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.

Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.

UNE. UNE 100030:2001 IN Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.

Procediment d'actuació de les empreses instal·ladors-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.

Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.

Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.

Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2. 5. 2. 1. 1. CONNEXIÓ A XARXA

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de pas general. La seva funció és la de subministrar aigua a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per a realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. En cas de captació pròpia de pou, mina d'aigua o pluja, l'acumulació o grup de pressió es tindrà en compte en el projecte de fontaneria.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran com a mínim els següents: (segons DB-HS-4-3.2.1.1)

Clau de presa o collaret de presa en càrrega: ha d'estar situada al tub de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l'escomesa.

Tub d'escomesa: de polietilè que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.

Clau general de tall: a l'exterior de la propietat.

A més poden comptar amb altres components com ara:

Vàlvules reductores

Grup elevador de pressió: anirà equipat amb dues bombes amb funcionament altern col·locades en paral·lel. Ha d'estar ubicat en un recinte específic per aquest ús, no amb els comptadors.

Pericons de registre amb tapa

Materials auxiliars: maons, morters, formigons...

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons: material, dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors establerts de l'Annex I del R.D. 140/2003.



En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent. Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'un revestiment de protecció. Si cal, també es col·locarà protecció catòdica. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.

Control i acceptació

Brançal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.

Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

Pericons: disposició, col·locació tapa registre. Es taparan els pericons per a evitar manipulacions i caigudes de materials i objectes

Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum. Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa.

Verificacions

Brançal: unions i compatibilitat del material de replè.

Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

Escomesa: Tub d'escomesa té passamurs i està rejuntat i impermeabilitzat.

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores.

Un cop realitzada la posada en servei de la instal·lació, es tancaran les claus de pas i s'obriran les de desguàs fins a la finalització de les obres. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut l'escomesa d'aigua.

2. 5. 2. 1. 2. INSTAL·LACIÓ INTERIOR

Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins a l'aixeta. La seva funció és la de distribuir l'aigua dins l'edifici fins al punt de consum.

Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix, s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components

Per a la instal·lació de l'aigua freda : *Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida.*

En el recinte de comptadors : *desguàs, claus de pas, comptador, clau de prova, purgador.*

En cas que fos necessari hi trobarem: *grup de pressió, vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua.*

Tubs de metalls com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dúctil.

Tubs de plàstic com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat. Aïllaments de tubs per evitar condensacions.

Dipòsits acumuladors. Clau d'aparell i aixetes

Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general en l'edifici hi pot haver comptador d'ACS per a cada abonat.

Tubs de metall : coure, acer inoxidable. Està prohibit l'alumini o canonades amb contingut de plom.

Tubs de plàstic : Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.

Aïllaments tèrmics: dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques.

Escalfador instantani d'ACS a gas:

Caldera per ACS: Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.

Dipòsits acumuladors d'ACS.

Termo elèctric: Té una resistència elèctrica en el seu interior que escalfa l'aigua per efecte Joule.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la normativa legal vigent.

Es disposaran de vàlvules anti-retorn combinades amb claus de buidat per evitar la inversió del sentit del flux, en els següents llocs:

Després de comptadors, en la base dels tubs ascendents, abans de l'equip de tractament d'aigua, en els tubs no destinats a ús domèstic i abans dels aparells de refrigeració o climatització si n'hi hagués.

Les condicions mínimes de subministrament als aparells i equips higiènics seran les que marqui la normativa legal vigent, tant pel que fa a cabal instantani mínim d'aigua freda, aigua calenta sanitària i pressió mínima en els punts de consum.

En les xarxes d'ACS cal disposar d'un tram de retorn per a punts de consum més allunyats de 15m.

Control i acceptació

Comptadors: Cabal, diàmetre.

Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.

Aïllaments: material i característiques físiques.

Dipòsits acumuladors: Capacitat, mida i material

Execució



Condicions prèvies

En general, l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació; han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Comptadors. Diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides. El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació i impermeabilitzada. Disposarà de bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm.

Tubs. És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passamur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorbirà les deformacions amb punts fixos al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tancar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.

Aïllament. És el material de recobriment que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.

Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell: ± 10 mm

Claus i vàlvules. És l'element que regula el pas de l'aigua per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.

Escalfador instantani i Termo elèctric: L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre pernys de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplacs i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior ≥ 20 cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

Caldera: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\leq 5\%$.

Dipòsits i acumuladors. És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació

Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.

Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).

Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.



En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigit a la tº fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la tº de funcionament; mesura de tº a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

Amidament i abonament

ml el tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

2. 5. 3. SUBSISTEMA EVACUACIÓ

2. 5. 3. 1. LÍQUIDS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.

Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.

Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.

Peces d'acer galvanitzat:

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

Canal exterior d'acer galvanitzat:

UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frío. Condiciones técnicas de suministro.

Sobre llit d'assentament de formigó:

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

2. 5. 3. 1. 1. CONNEXIÓ A XARXA

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.

La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components

Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.

Unions i accessoris: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.

Pericons: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.

Pous de registre o ressalt: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució

Generalitats



La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcta si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt ≤ 3 mm. 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. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodut: ≥ 100 cm, sense trànsit rodut: ≥ 60 cm. Amplària de la rasa: $\geq$ diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: ≤ 1 kg/cm². El llit d'assentament ha de rebre de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.

PVC: La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Polipropilè: El llit d'assentament ha de rebre de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN ≥ 4 KN/m². Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.

Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.

Pericons d'obra: El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: ≥ 10 cm. Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Pous de registre o ressalt: Pous "in situ". La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): $\geq 0,9 \times f_{ck}$. **Solera formigó:** Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): e ≤ 30 cm: + 0,05 e (≤ 12 mm), - 8 mm; e > 30 cm: + 0,05 e (≤ 16 mm), - 0,025 e (≤ -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. **Parets per a pous:** Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

Control i acceptació

Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions

Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.

Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.

Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

m^l el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.

ut pericons i tapes de registre.

m² parets del pou de registre.

2. 5. 4. SUBSISTEMA CONNEXIONS

2. 5. 4. 1. ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.



Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.

Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.

Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. RD 7/1988.

UNE. Totes les UNE corresponents als elements que componen la instal·lació.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2. 5. 4. 1. 1. CONNEXIÓ A XARXA

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:

Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.

Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.

Característiques tècniques mínimes.

Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.

Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.

Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no lliure amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.

Control i acceptació

Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tub i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.

Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions

Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.

Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;



m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut de la caixa general de protecció.

1.2 Instal·lació comunitària i interior

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les perturbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB, IEP, IPP, IAT, IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de materials, etc.

Components

Línia general d'alimentació (LGA): Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.

Derivació individual (DI): Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.

Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.

Està compost per aquests elements:

Interruptor general de maniobra (IGM): És obligat per a més de 2 usuaris.

Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.

Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.

Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.

Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.

Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA) d'accionament manual. Interruptor diferencial (ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.

Tubs, canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.

Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors units amb o sense recobriments protector.

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

Mecanismes: Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes.

Línia general d'alimentació (LGA): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.

Derivació individual (DI): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

Emplaçament els comptadors: Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.

Dispositius generals de comandament i protecció: Secció mínima dels conductors segons circuit.

Cable o conductor: Tensió assignada 0,6/1kV.

Control i acceptació

Conductors i mecanismes: Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.

Comptadors, equips i quadres: Homologació per part del MICT.

Accessoris i material elèctric: Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.

La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Línia general d'alimentació (LGA) i Derivació individual (DI): Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm² si són de coure o de 16 mm² si són d'alumini.

Emplaçament dels comptadors: Es construiran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguirar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.

Comptadors: S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics)



necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. 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. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm i aplomat: $\pm 2\%$.

Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. 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. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi. 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 amb aquesta finalitat 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: ≥ 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitages ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

Tubs : Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total. Tubs flexibles: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, 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 dins les caixes: ± 2 mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriments de guix: ≥ 1 cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras. Muntat sobre 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.

Canals i safates : El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb pernys d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o rebllons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: $\leq 2,5$ m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total, desploms: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total.

Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RRV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibet del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. 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. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. 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. Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: 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: ≤ 80 cm. Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm.

Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. 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 connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: $\pm 2\%$

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncs i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.) Fixació d'elements i connexionat. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.

Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament



ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

2. 5. 4. 1. 2. POSTA A TERRA

És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que té com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components

Punt de connexió a terra: És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.

Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.

Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.

Arquetes de connexió.

Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.

Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. Toleràncies d'execució:- posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$

Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició: ± 50 mm

Conductor de coure nu. Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: ≤ 75 cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament

ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.

ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

Tarragona, a data de la signatura electrònica

L'Arquitecte Tècnic

Abdon Aguadé Benet



PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES

Índex

1.	DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC	3
1.1.	OBJECTE.....	3
2.	COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS DOCUMENTS.....	3
3.	CONDICIONS FACULTATIVES I CONTRACTUALS	3
3.1.	OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA.....	3
3.1.1.	Personal	3
3.1.2.	Permanència a l'obra	3
3.1.3.	Precaucions.....	3
3.1.4.	Responsabilitat.....	3
3.1.5.	Desperfectes a les propietats confrontants	3
3.1.6.	Assegurança	3
3.1.7.	Obra executada.....	4
3.1.8.	Ordres per escrit.....	4
3.1.9.	Marxa dels treballs	4
3.2.	FACULTATS DE LA DIRECCIÓ TÈCNICA.....	4
3.2.1.	Interpretació dels documents	4
3.2.2.	Acceptació dels materials.....	4
3.2.3.	Control de l'obra	4
4.	CONDICIONS ECONÒMIQUES I CONTRACTUALS	4
4.1.	MESURAMENTS I LIQUIDACIÓ	4
4.2.	EXCÉS D'OBRA	4
4.3.	PREUS UNITARIS	4
4.4.	CARÀCTER PROVISIONAL DE LES CERTIFICACIONS	4
4.5.	MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE I MODIFICACIÓ DEL PROJECTE.....	5
4.5.1.	Modificacions del projecte per causes previsibles	5
4.6.	CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE.....	5
4.7.	PENALITZACIÓ PER INCOMPLIMENT DEL TERMINI D'EXECUCIÓ	5
5.	ACTA DE COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG	5
6.	RECEPCIÓ DE L'OBRA I TERMINIS.....	5
6.1.	RECEPCIÓ DE L'OBRA.....	5
6.2.	TERMINI DE GARANTIA	5
6.3.	GARANTIA A TERCERS	5
6.4.	PLÀNOLS D'INSTAL·LACIONS	5
6.5.	TERMINIS	5
6.5.1.	Termini de començament	5
6.5.2.	Termini d'execució.....	6
6.5.3.	Termini de garantia.....	6

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. OBJECTE

Aquest plec regeix conjuntament amb la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, i supletòriament amb el Reglament General de Contractes de les Administracions Públiques i el Plec de Clàusules Administratives Generals per la Contractació de les Obres de l'Estat (PCAG), aprovat per Decret 3854/1970 de 31 de desembre en allò que no s'oposa a la Llei, i té per objecte la definició de les condicions facultatives i contractuals que han de regir en les obres de REFORMA DE LA PISCINA, de El Pont d'Armentera (Alt Camp).

També és d'aplicació a l'execució de la present obra el Reglament d'Obres, Activitats i Serveis dels Ens Locals, aprovat pel Decret 179/1995 de 13 de juny i especialment el títol 1 que comprèn els articles 8 al 54.

El Plec de Prescripcions Tècniques estableix la definició de les obres amb referència a les característiques que han de tenir els materials, els assaigs que s'han d'efectuar, les normes d'elaboració de les diferents unitats d'obra, les instal·lacions que s'exigeixen i les precaucions que s'han d'adoptar en el decurs de la construcció.

2. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS DOCUMENTS

Les partides o unitats d'obra són definides complementàriament i conjuntament per la documentació gràfica, el plec de prescripcions tècniques i l'enunciat o descripció del pressupost.

Si una partida o unitat d'obra figura en el pressupost amb preu assignat, s'haurà d'executar per aquest preu i segons les característiques especificades als plànols, al seu enunciat i al Plec de Prescripcions Tècniques.

3. CONDICIONS FACULTATIVES I CONTRACTUALS

3.1. OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA

3.1.1. Personal

El contractista ha de tenir a l'obra el nombre d'operaris proporcionat a la classe i extensió dels treballs que estigui executant.

Per a l'execució d'unitats d'obra que a criteri de la Direcció Facultativa exigeixen especials coneixements o habilitats, estarà obligat a elegir entre tres industrials que aqueixa Direcció proposi, que estiguin disposats a executar aquestes obres per un import no superior al que resulta de deduir del pressupost el percentatge corresponent a les despeses indirectes.

El contractista està obligat a retirar de l'obra els operaris que a criteri de la Direcció Facultativa no estiguin capacitats per portar a terme la feina que tenen assignada, que hagin demostrat negligència o desobeït reiteradament les ordres donades.

3.1.2. Permanència a l'obra

El contractista ha d'estar a l'obra en el decurs de la jornada de treball. Tanmateix pot estar representat per un encarregat apte, autoritzat per escrit, per a rebre instruccions verbals i firmar rebuts, plànols o les comunicacions que se li adrecin.

3.1.3. Precaucions

Les precaucions a adoptar en el decurs de la construcció, han de ser les previstes en la normativa vigent referent a la Seguretat i Salut en el treball i la de prevenció de riscos laborals.

3.1.4. Responsabilitat

El contractista és l'únic responsable de l'obra executada i l'únic interlocutor vàlid per a la Direcció Facultativa i l'Administració contractant.

No tindrà dret a indemnització si les unitats d'obra previstes en el projecte tenen un cost real superior al que figura en el pressupost un cop deduïda la baixa.

Serà responsable davant dels tribunals dels accidents que per inexperiència o negligència es puguin produir.

Ha de complir la legislació vigent que afecta a l'obra, Reglaments i Ordenances Municipals en general i en particular les que fan referència a la instal·lació de grues, tanca de l'obra, abocadors de runes i ocupació de la via pública.

3.1.5. Desperfectes a les propietats confrontants

El contractista és l'únic responsable de l'obra executada i l'únic interlocutor vàlid per a la Direcció Facultativa i l'Administració contractant.

No tindrà dret a indemnització si les unitats d'obra previstes en el projecte tenen un cost real superior al que figura en el pressupost un cop deduïda la baixa.

Serà responsable davant dels tribunals dels accidents que per inexperiència o negligència es puguin produir.

Ha de complir la legislació vigent que afecta a l'obra, Reglaments i Ordenances Municipals en general i en particular les que fan referència a la instal·lació de grues, tanca de l'obra, abocadors de runes i ocupació de la via pública.

3.1.6. Assegurança

Resta obligat el contractista a assegurar aquestes obres a tot risc, per l'import total de la xifra d'adjudicació, en companyies de reconeguda solvència inscrites en el Registre corresponent. La pòlissa s'ha d'estendre amb la condició especial segons la qual, en cas de sinistre, un cop justificada la seva quantia, l'import íntegre de la indemnització, s'ha d'ingressar en la Caixa de Dipòsits per anar pagant les obres que es construeixin en reposició o reparació de les perjudicades i a mesura que es vagin realitzant d'acord amb les certificacions corresponents.

El termini de l'assegurança ha de ser per la total duració de les obres.



3.1.7. Obra executada

El contractista té l'obligació d'executar acuradament totes les obres, complir exactament totes les condicions estipulades i les ordres que el director de l'obra li doni verbalment o per escrit. Les obres afectades per aquesta contracta han de lliurar-se completament acabades.

Si a criteri del Director de l'obra hi ha alguna part mal executada, el contractista haurà d'enderrocar-la i tornar-la a executar tants cops sigui necessari, fins que resulti a satisfacció de la Direcció facultativa. Aquests augments de treball no li donaran dret a cap tipus d'indemnització, malgrat s'ha efectuat després de la recepció de l'obra.

3.1.8. Ordres per escrit

El contractista pot exigir que les ordres que rebí de la Direcció Facultativa siguin escrites en el Llibre d'Ordres, Assistències i Incidències que obligatòriament ha de figurar a l'obra, amb expressió si s'escau de la partida del pressupost per la que han de ser abonades les prestacions que comportin.

El contractista ha de signar les ordres com "assabentat", però hi pot fer les al·legacions que consideri oportunes.

3.1.9. Marxa dels treballs

En cap cas el contractista pot suspendre els treballs ni reduir-los a menor escala de la que proporcionalment correspongui d'acord amb el programa de l'obra i amb el termini d'execució.

3.2. FACULTATS DE LA DIRECCIÓ TÈCNICA

3.2.1. Interpretació dels documents

La Direcció Facultativa ha de resoldre tots els dubtes que sorgeixin en l'execució de l'obra, d'acord amb el Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura, (O.M. de 4 de juny de 1973).

L'Adjudicatari ha de consultar tots els dubtes que consideri oportuns per una correcta interpretació de la qualitat constructiva i de les característiques del projecte.

3.2.2. Acceptació dels materials

Els materials han de ser reconeguts abans de la seva posta a l'obra per la Direcció Facultativa i sense la seva aprovació no poden emprar-se. A tal efecte l'adjudicatari ha de proporcionar un mínim de dues mostres per al seu examen. La Direcció Facultativa té el dret de rebutjar els materials que no reuneixin les condicions del projecte. Els materials rebutjats han de ser retirats de l'obra en el termini més breu. Les mostres acceptades han de ser guardades juntament amb els certificats dels assaigs o anàlisis per poder comparar-los o contrastar-los posteriorment.

3.2.3. Control de l'obra

La Direcció facultativa pot ordenar, quan ho consideri escaient, assaigs, anàlisis i extracció de mostres per a comprovar que tant els materials com les unitats d'obra estan en perfectes condicions i compleixen el Plec de Prescripcions Tècniques. Les despeses que això ocasioni seran a càrrec del contractista.

4. CONDICIONS ECONÒMIQUES I CONTRACTUALS

4.1. MESURAMENTS I LIQUIDACIÓ

El mesurament del conjunt d'unitats d'obra que formen el present projecte es realitza aplicant a cada unitat d'obra la unitat de mesura que li sigui apropiada d'acord amb les unitats adoptades en el pressupost; i la liquidació és la que resulti d'aplicar els preus unitaris del projecte al resultat d'aquests mesuraments i després de deduir-ne el percentatge de la baixa en el seu cas.

El contractista pot formular en el termini de quinze dies, comptats a partir de la recepció de la certificació, la seva conformitat i/o les seves objeccions.

4.2. EXCÉS D'OBRA

El contractista únicament té dret a percebre l'import de l'obra executada. Les diferències entre aquesta i la pressupostada no donen dret a cap tipus d'indemnització.

Tampoc s'abonarà l'obra en excés, en relació a la definida en el projecte, si a criteri de la Direcció Facultativa ha estat innecessàriament executada.

4.3. PREUS UNITARIS

Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideren inclosos en el seu preu, malgrat no figurin tots ells especificats en la descomposició o descripció dels preus.

La quantificació errònia o manca d'elements necessaris per a la correcta execució d'una unitat d'obra en la descomposició del seu preu, no dona dret a cap tipus de compensació econòmica. És a dir, el contractista ha d'executar la partida definida complementàriament i conjuntament a la documentació gràfica, al Plec de prescripcions tècniques i a l'enunciat o descripció del pressupost, per l'import assignat en aquest darrer document.

4.4. CARÀCTER PROVISIONAL DE LES CERTIFICACIONS

Les certificacions únicament tenen caràcter provisional fins a la liquidació de l'obra i no suposen l'aprovació de les obres que s'hi inclouen ni l'acceptació dels mesuraments com a definitius.



4.5. MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE I MODIFICACIÓ DEL PROJECTE

La modificació del contracte i les modificacions del projecte estan regulades per la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

4.5.1. Modificacions del projecte per causes previsibles

Segons l'article 204 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, el projecte es podrà modificar sempre i quan s'hagi detallat l'abast, els límits i les condicions de les modificacions als plecs de forma clara, precisa i inequívoca, de manera que la concurrència de les circumstàncies que donen lloc a les modificacions puguin verificar-se de forma objectiva.

A més a més s'ha d'expressar als plecs el percentatge del preu del contracte al que pot afectar com a màxim la modificació, computant-se l'import com a valor estimat.

Aquest projecte contempla una sèrie d'unitats que podrien ser susceptibles de modificacions al moment de l'execució de les obres, i que es descriuen a continuació:

- 1 - L'aparició de defectes ocults no detectats en les inspeccions de diagnosi prèvies realitzades
- 2 - Patologies en el terreny o en les subbases dels paviments existents

S'estima que l'increment del Pressupost d'Execució per a Contracta, (sense IVA) que suposarien aquestes modificacions seria com a màxim de 45.000 €.

4.6. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

Aquest projecte preveu les següents condicions especials d'execució del contracte de caràcter social, ètic, medi ambiental o d'altre ordre, d'acord amb l'article 202 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic:

1) Classificació i separació de residus a obra, provinents de la mateixa, en -com a mínim- totes les fraccions que apareixen a l'estudi de residus d'aquest projecte, encara que no sigui obligatori separar-los d'acord amb el mateix estudi.

4.7. PENALITZACIÓ PER INCOMPLIMENT DEL TERMINI D'EXECUCIÓ

Si el contractista, per causes imputables al mateix, incorre en demora respecte el compliment del termini d'execució del contracte, l'Administració actuarà d'acord amb l'Article 193 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

5. ACTA DE COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG

El contractista ha d'avisar cinc dies abans a la Direcció Facultativa per a efectuar la comprovació del replanteig de l'obra. Prèviament ha de netejar el terreny i deixar-lo lliure d'obstacles que puguin dificultar o impedir l'operació.

De l'acte de comprovació del replanteig se n'ha d'aixecar acta per triplicat signada per ambdues parts.

El contractista ha de facilitar tots els mitjans necessaris per l'execució del Replanteig, les operacions materials del qual s'efectuen sota la Direcció Facultativa de l'obra.

6. RECEPCIÓ DE L'OBRA I TERMINIS

6.1. RECEPCIÓ DE L'OBRA

Un cop acabades les obres s'ha de procedir a la seva recepció dins del mes següent a la seva finalització. A l'acte de recepció hi han de concorre el Tècnic designat per l'Administració contractant, la Direcció de l'obra i el Contractista i s'ha d'aixecar l'acta corresponent.

Si les obres no es troben en estat de ser rebudes, s'actuarà d'acord amb allò que disposi el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic.

En realitzar-se la recepció de les obres, el contractista ha de presentar les corresponents autoritzacions per a l'ús i posta en servei de les instal·lacions que així ho requereixin. No es podrà efectuar la recepció de l'obra sinó es compleix aquest requisit.

El termini de garantia comença a comptar-se a partir de la data de Recepció de l'obra.

6.2. TERMINI DE GARANTIA

Transcorregut el termini de garantia, si les obres es troben en condicions correctes, es tornarà la garantia definitiva, i restarà en aquest moment el contractista rellevat de qualsevol responsabilitat excepte la que pogués derivar-se de vicis ocults de la construcció causats per l'incompliment del contracte, d'acord amb allò que disposi el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic.

6.3. GARANTIA A TERCERS

L'Adjudicatari garanteix a l'Administració tota reclamació de terceres persones derivada de l'incompliment de les seves obligacions econòmiques o disposicions legals relacionades amb l'obra un cop aprovada la recepció i liquidació.

6.4. PLÀNOLS D'INSTAL·LACIONS

El contractista ha de lliurar a l'acte de recepció de l'obra els plànols de totes les instal·lacions executades en l'obra amb les modificacions o estat definitiu en què hagin restat.

6.5. TERMINIS

6.5.1. Termini de començament

El contractista ha de lliurar a l'acte de recepció de l'obra els plànols de totes les instal·lacions executades en l'obra amb les modificacions o estat definitiu en què hagin restat.



6.5.2. Termini d'execució

L'Adjudicatari ha d'acabar la totalitat dels treballs d'aquest projecte dins dels SIS MESOS següents a la data de l'Acta de comprovació del replanteig.

6.5.3. Termini de garantia

A partir de la data de l'Acta de Recepció de l'obra comença a comptar-se el termini de garantia que és de VINT-I QUATRE MESOS, durant el qual és a compte i risc del contractista la conservació i entrenament de les obres per ell realitzades.

Tarragona, a data de la signatura electrònica
L'Arquitecte Tècnic,

Abdon Aguadé Benet





PROJECTE

Reforma de la piscina municipal

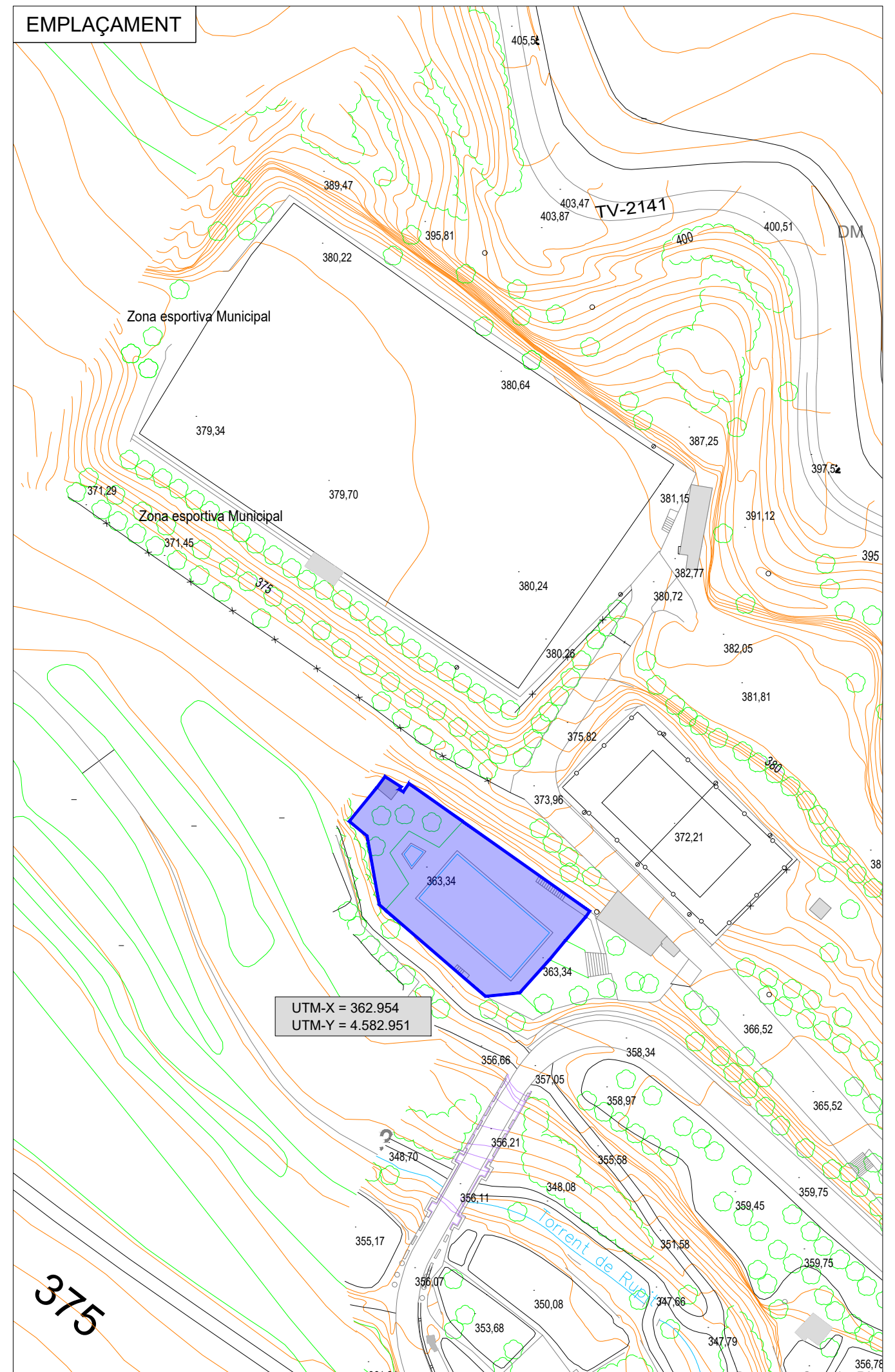
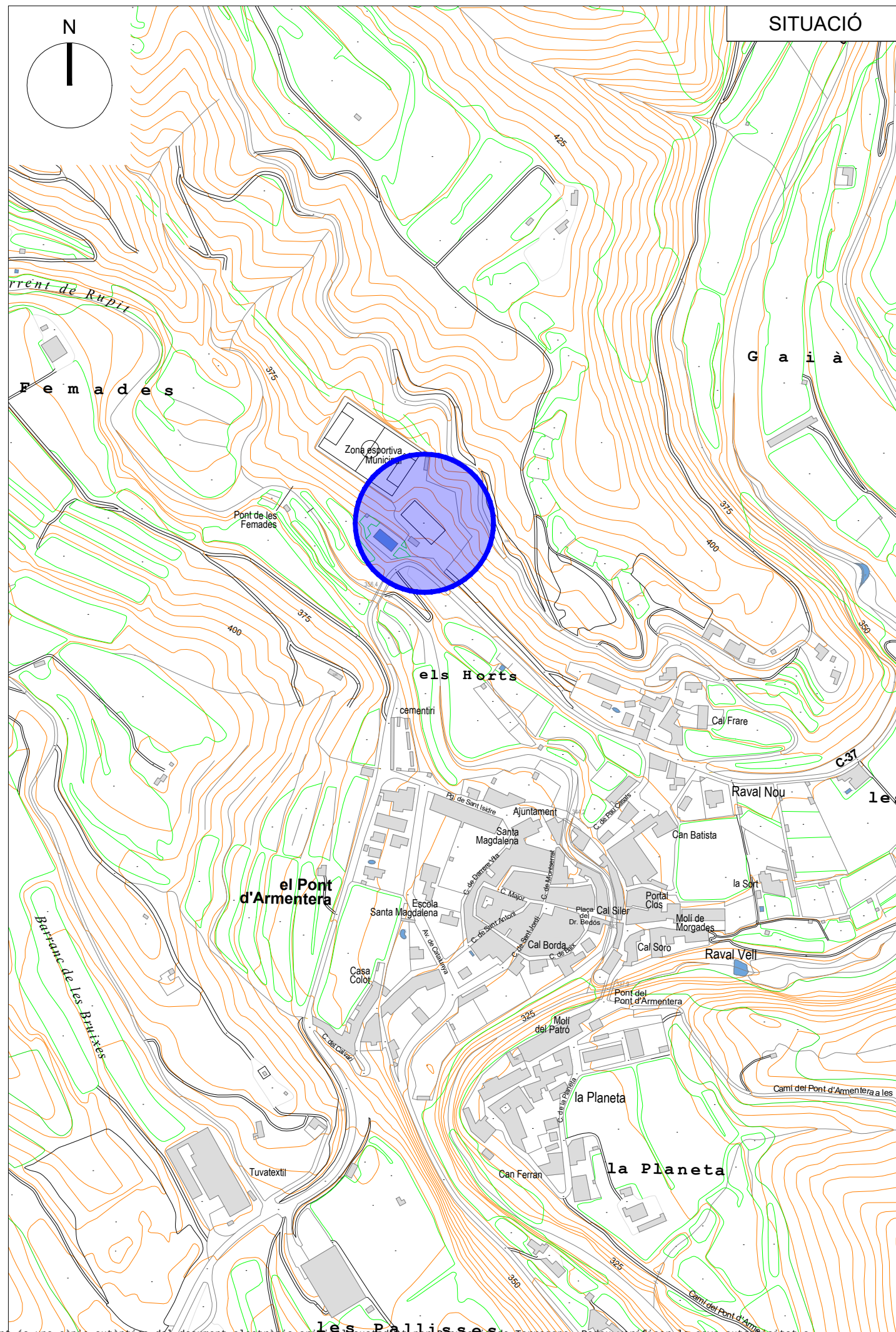
PLÀNOLS

Municipi
EL PONT D'ARMENTERA (Alt Camp)

Data
Novembre de 2024

Expedient
2023-0021580-19531977

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrónica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51



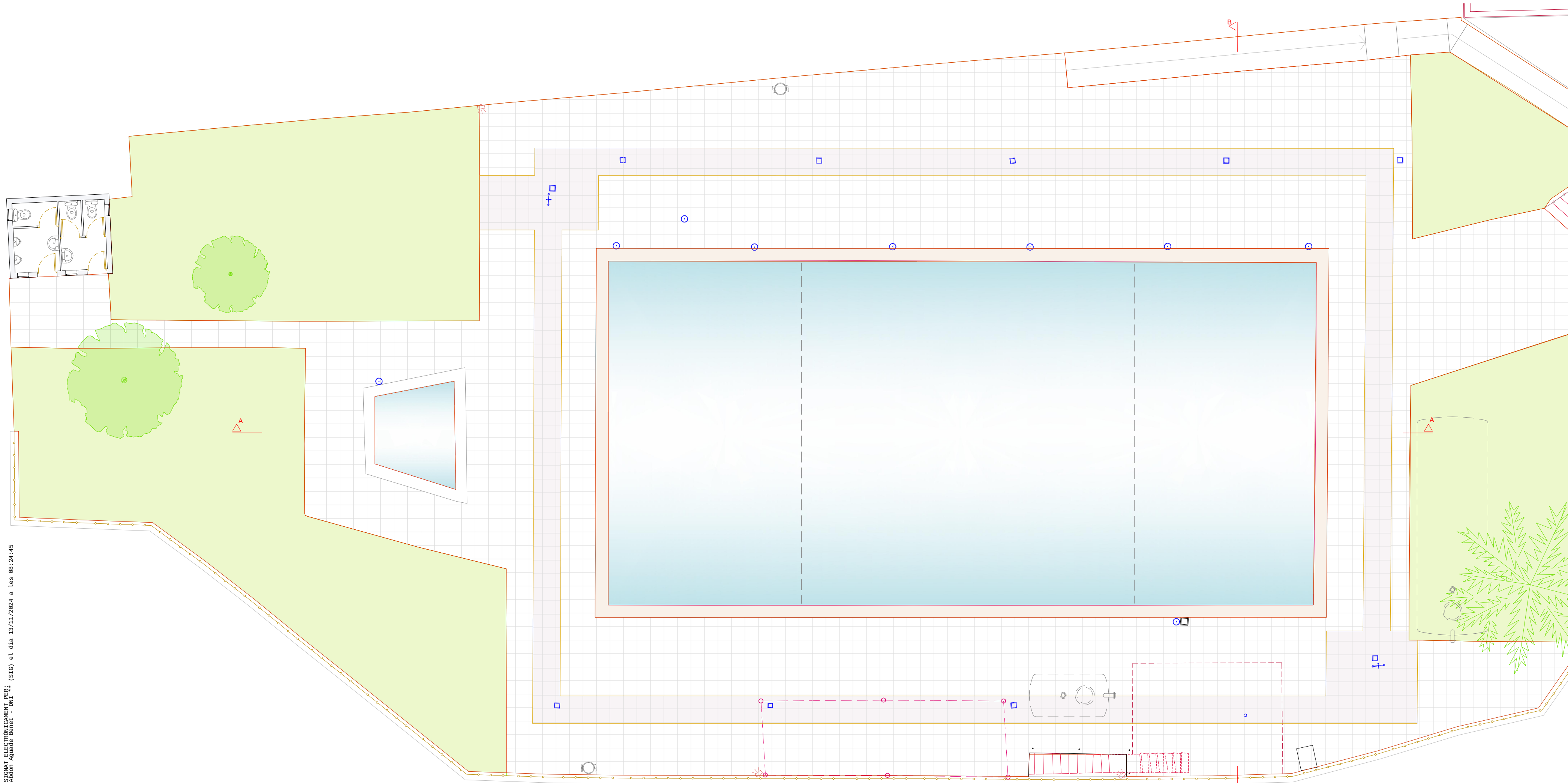
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIC) el dia 13/11/2024 a les 08:24:45
Abdon Aguade Benet - DNI *

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIC) el dia 13/11/2024 a les 08:24:45

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ent amb el CVE E719886E697F461D906758B2D65F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

Impress: 2024/03/27

23_2023_21580_Proposta.dwg



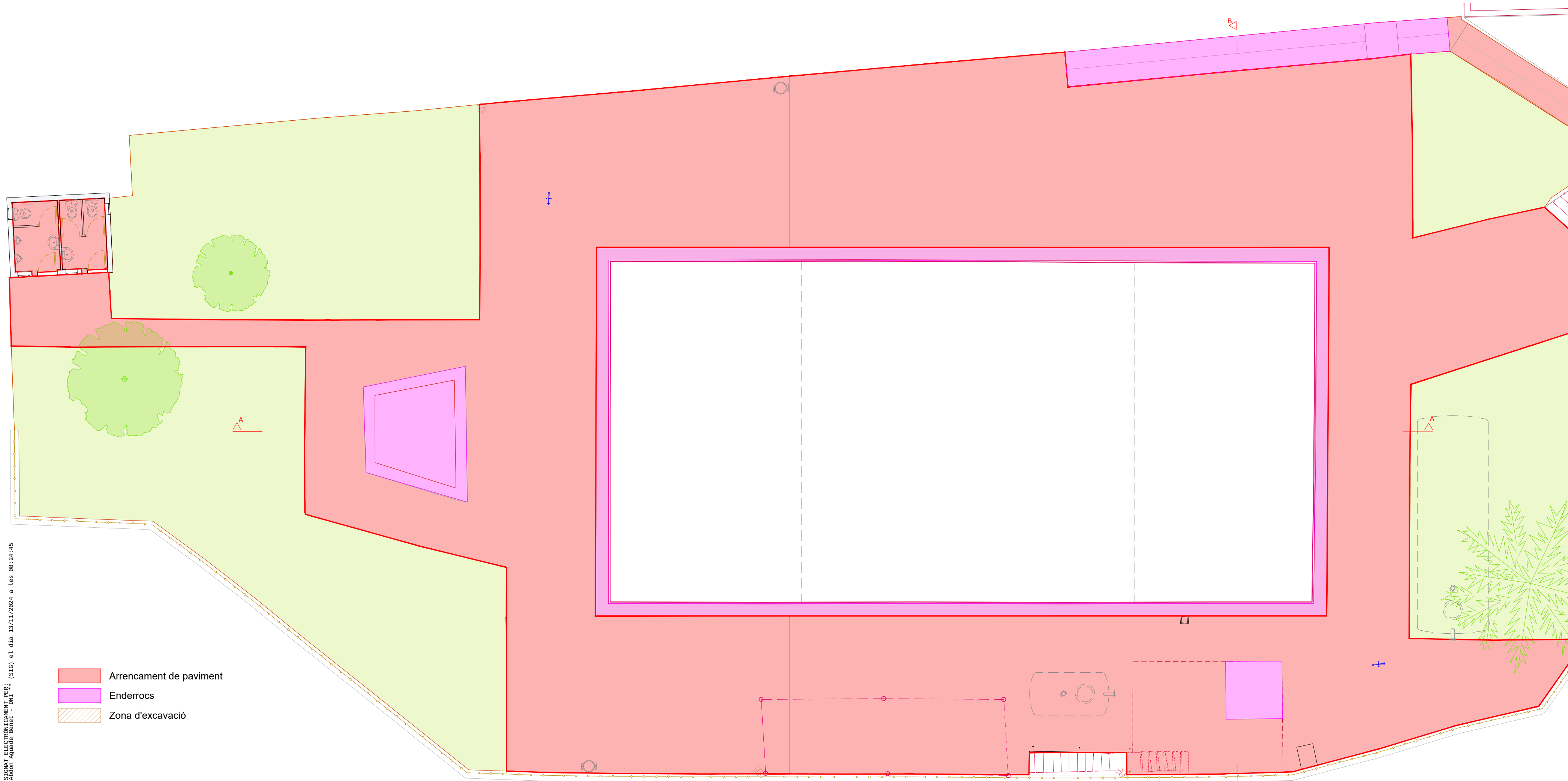
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 13/11/2024 a les 08:24:45

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIC) el dia 13/11/2024 a les 08:24:45

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ent amb el CVE E719886E697F461D906758B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

Impress: 2024/02/27 10:2023_21580_Proposta.dwg

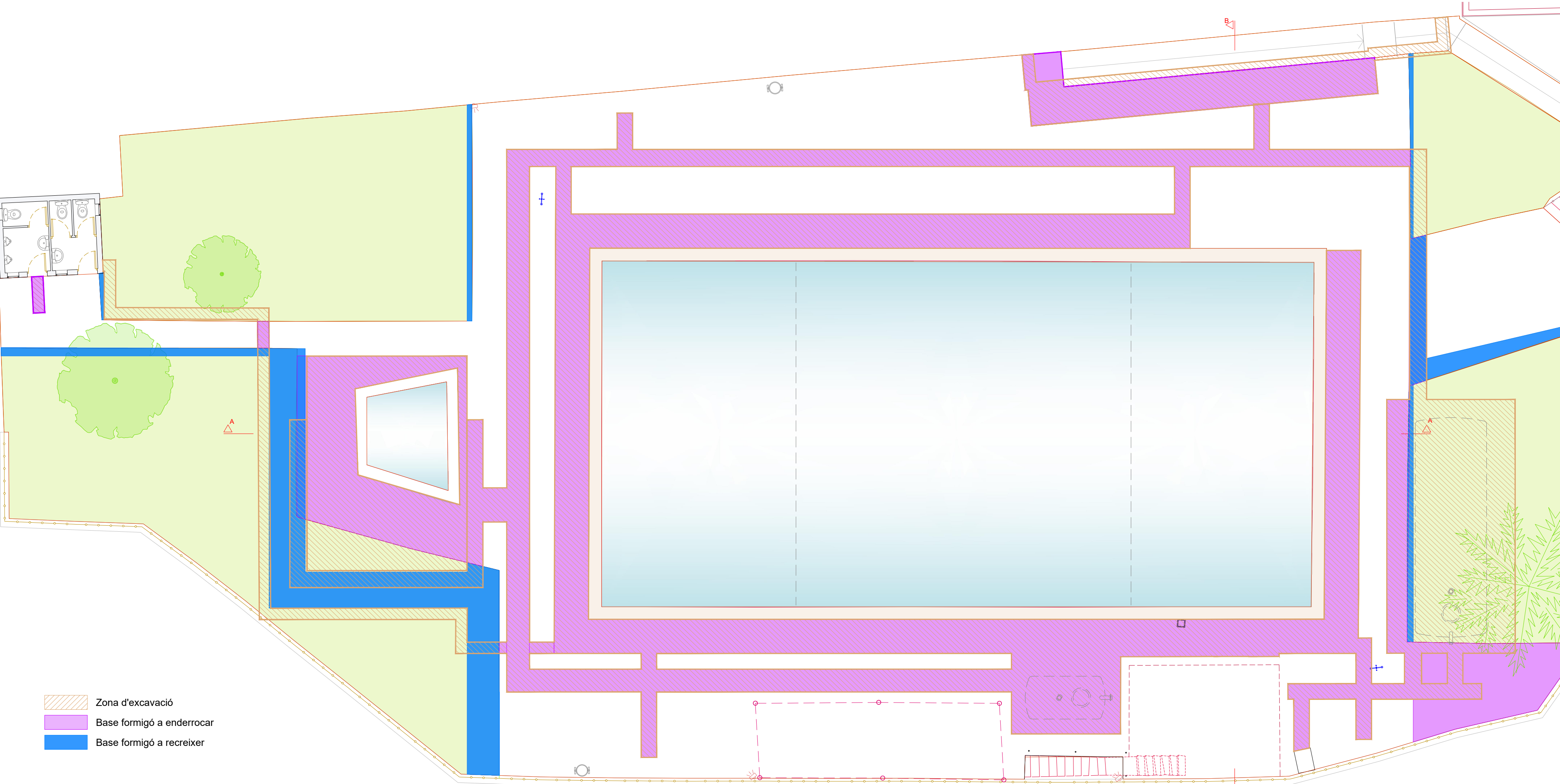
- Arrencament de paviment
- Enderrocs
- Zona d'excavació



SIGNAT ELECTRONICAMENT PER: (SIG) el dia 13/11/2024 a les 08:24:45

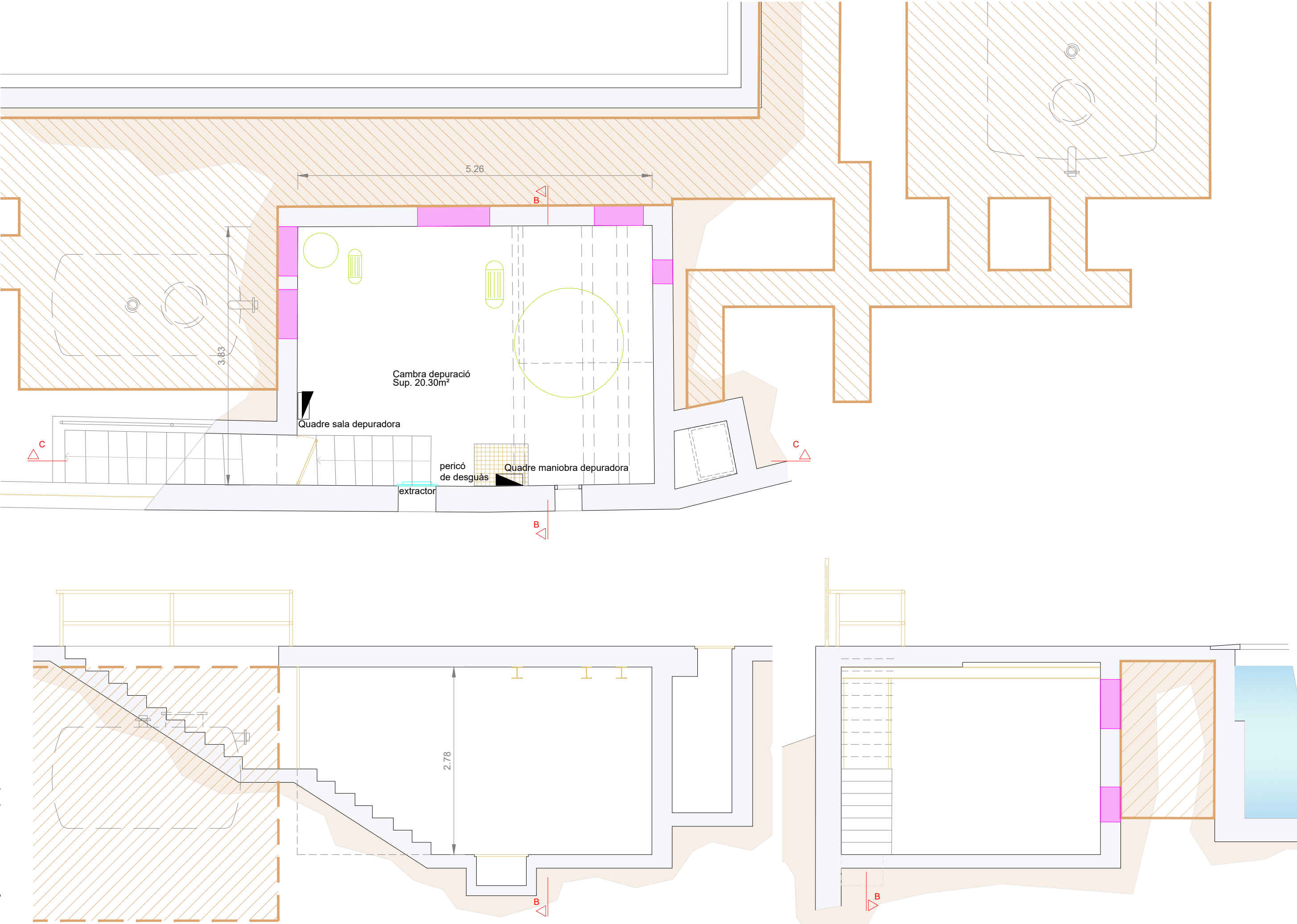
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Inici amb el CIE E7A888E09F46D9D675862B5E9F227 i data d'emissió 10/10/2023 a les 13:51:51.

- Zona d'excavació
- Base formigó a enderrocar
- Base formigó a recreixer



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Abdon Aguadé Benet - DNI ** (SIG) el dia 13/11/2024 a les 08:24:45

04	PLÀNOL : Enderroc, excavacions i ampliació de soleres	PROJECTE : Remodelació de la Piscina Municipal SITUACIÓ : El Pont d'Armentera (Alt Camp)	Expedient : 2023-0021580-19531977 Data : la de la signatura electrònica	L'ARQUITECTE TÉCNIC, Abdon Aguadé Benet	 Diputació de Tarragona Arquitectura Municipal

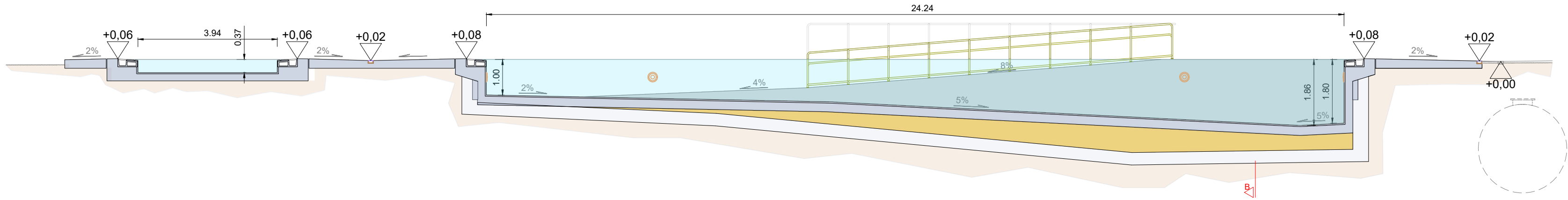
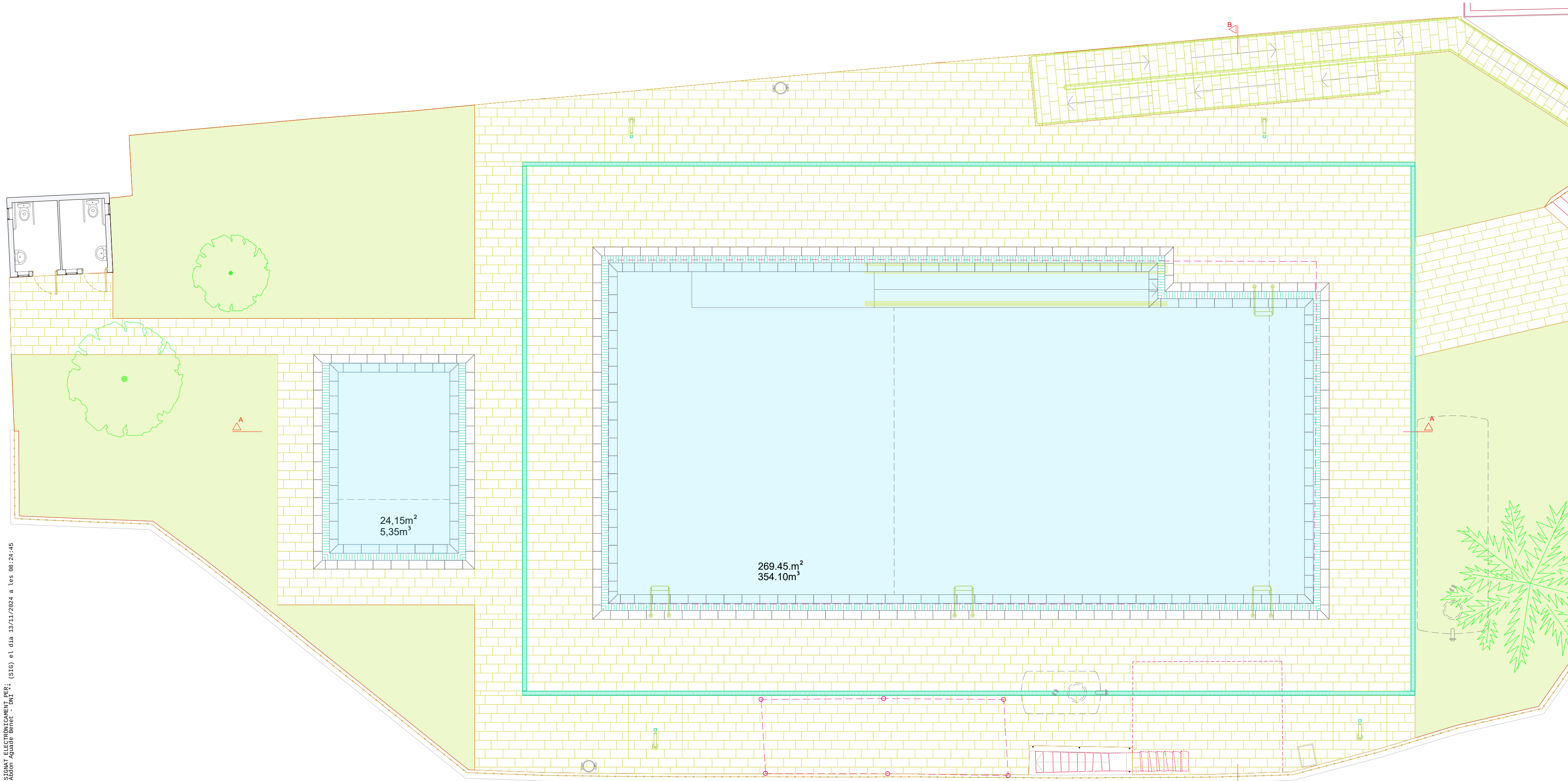


SIGNAT ELECTRONICAMENT PER: (SIG) el dia 13/11/2024 a les 08:24:45

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIC) el dia 13/11/2024 a les 08:24:45
Abdon Agudé Benet - DNI: ****

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Enj amb el CVE E716886E697F461B996758B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

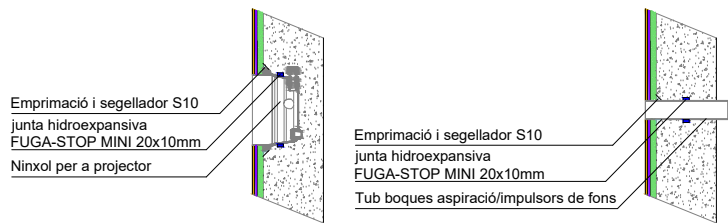
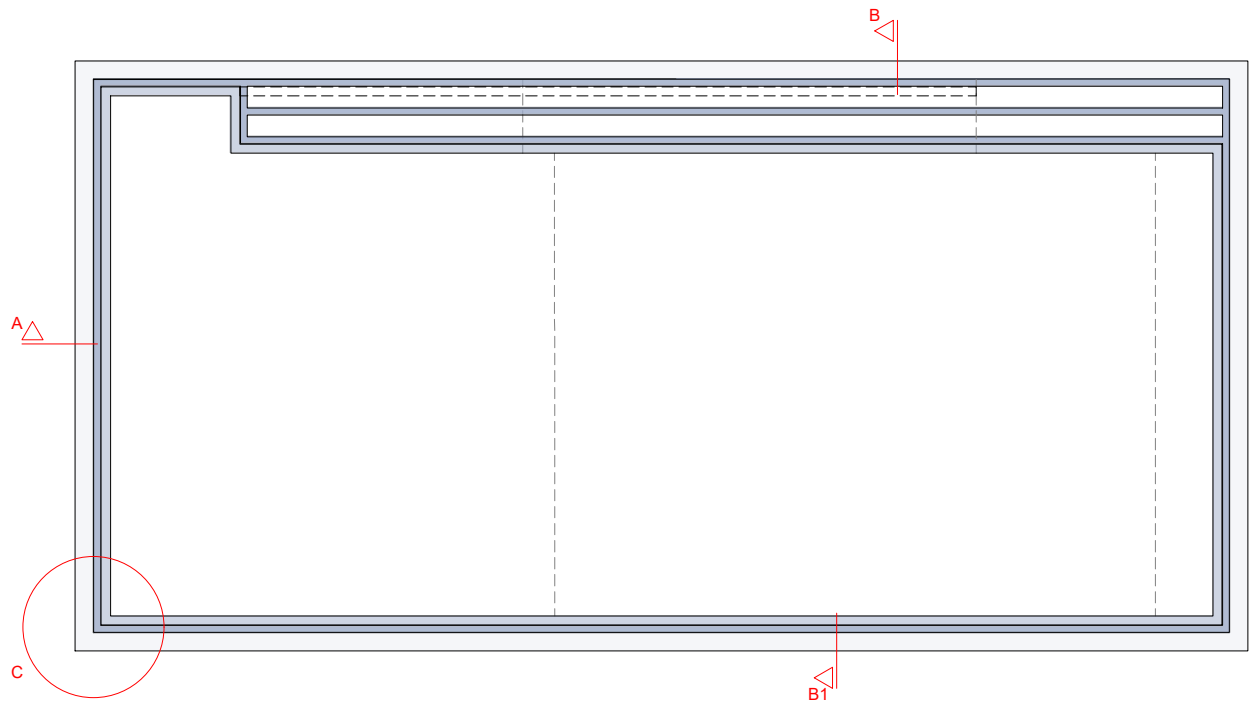
Impressió: 2024/11/05
10_2023_21580_Proposta.dwg



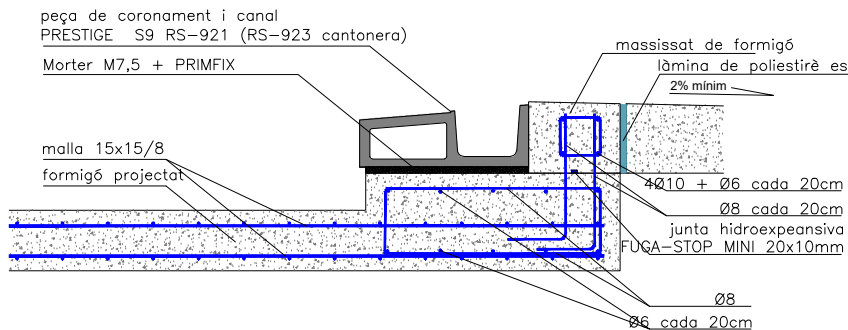
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 13/11/2024 a les 08:24:45

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Abdon Agudé Benet - DNI 41121111 (SIG) el dia 13/11/2024 a les 08:24:45

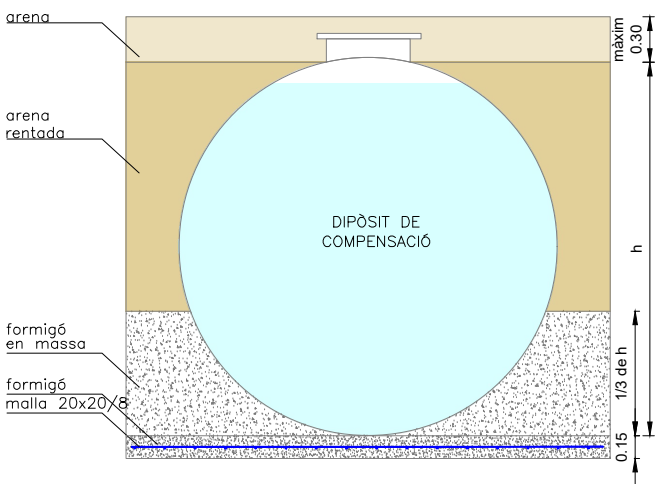
Imprès: 2024/11/05
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E71BB86E697F461D9D6758B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51



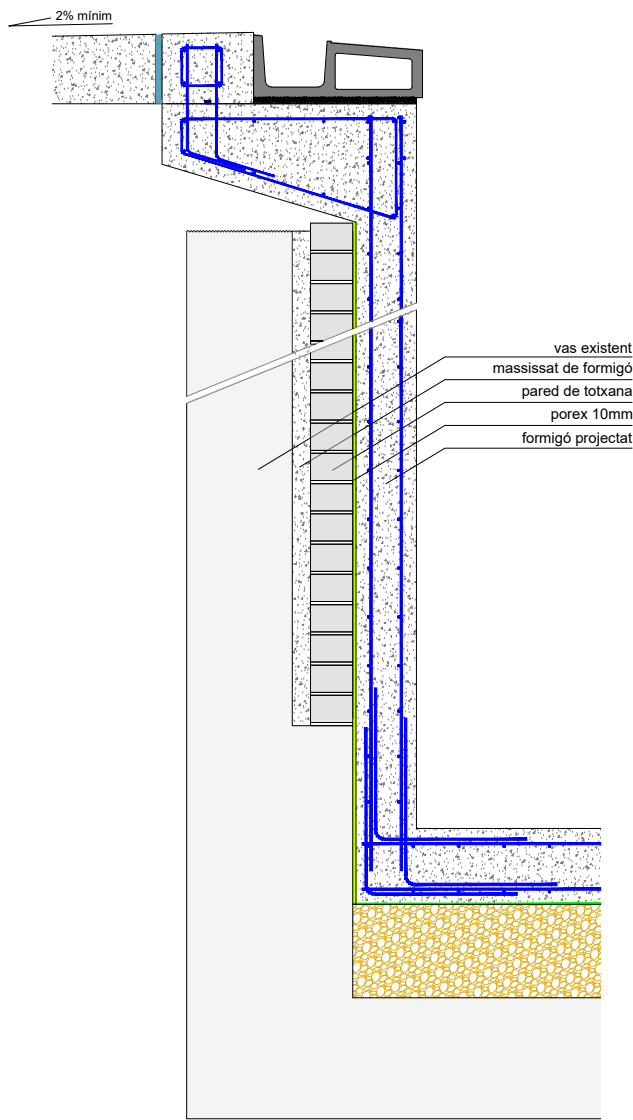
DETALL SEGELLAT TRASPASSOS I ENCASTAMENTS ALS VASOS



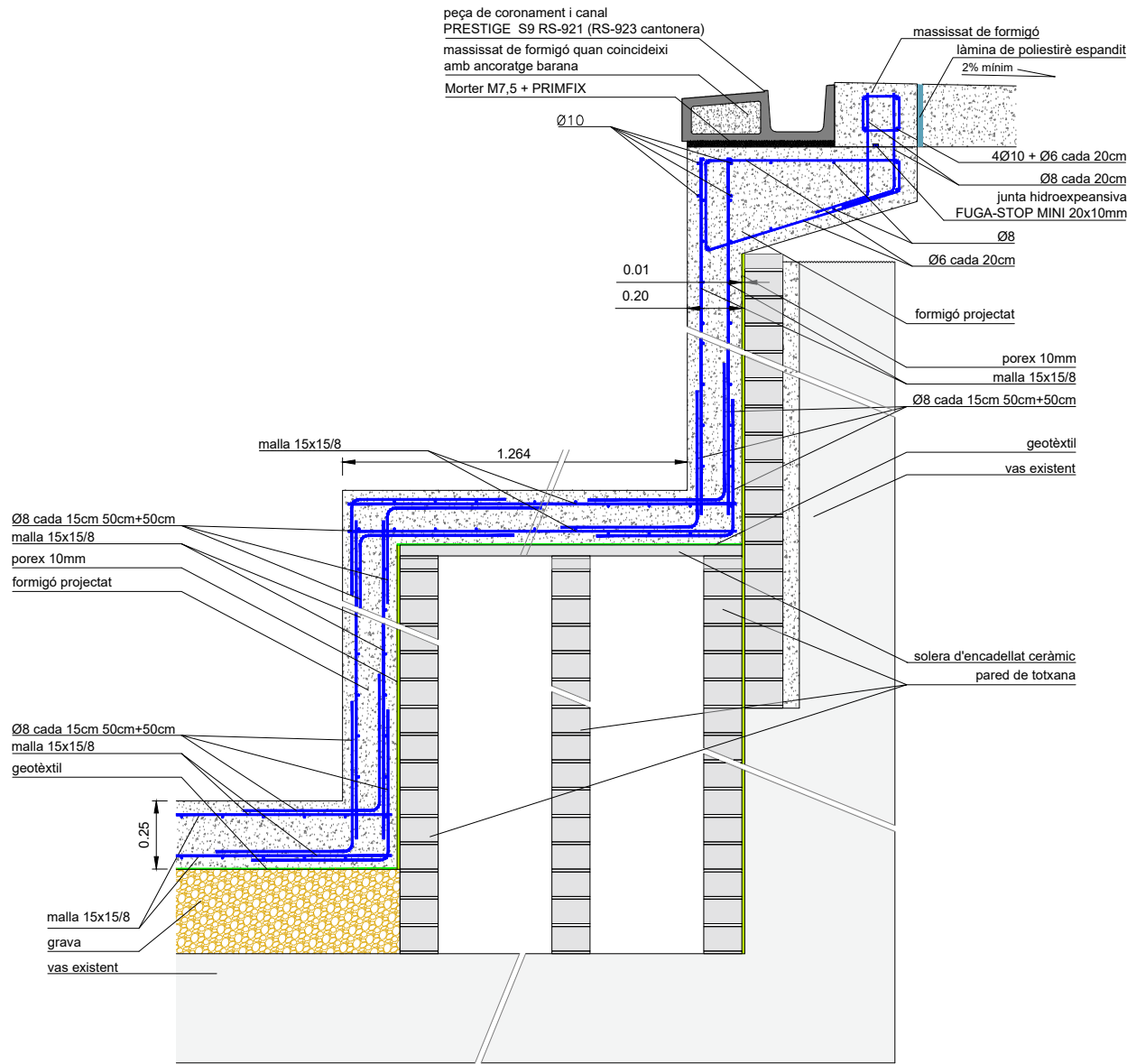
SECCIÓ DETALL VAS PISCINA CLAPOTEIG



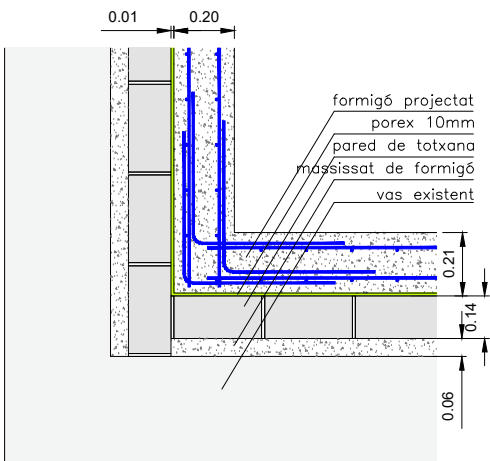
MUNTATGE DIPÒSITS DE COMPENSACIÓ



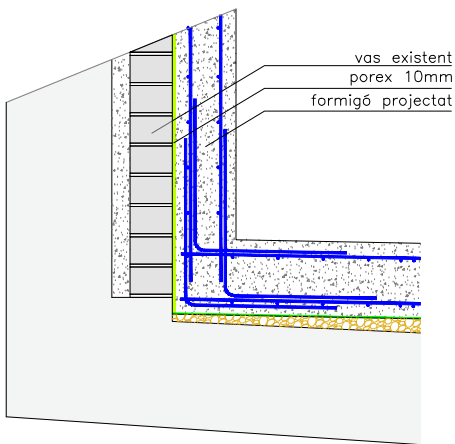
SECCIÓ-DETALL B1



SECCIÓ-DETALL B



DETALL C



SECCIÓ-DETALL A

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIC) el dia 13/11/2024 a les 08:24:45
Abdon Aguade Benet - DNI *



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIC) el dia 13/11/2024 a les 08:24:45
Abdon Aguade Benet - DNI *

	Junt de dilatació
	Aiguafons
	Canal de drenatge ULMA M100V de 155x100mm
	Peça especial paviment / enrajolat
	Peça sencera paviment / enrajolat
	Peça 2/3 paviment / enrajolat
	Peça 1/3 paviment / enrajolat

rajola de gres porcellànic premat
a Gres Pietro White de 31x62,6x0,9cm
morter adhesiu per a rajola ceràmica
morter de regularització i nivellament
solera paviment existent

2% mínim

DETALL PAVIMENT PLATGES
Escala 1/20

24/11/05
21580 Proposta.doc
SIGNAT ELECTRONICAMENT PER:
Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 13/11/2024 a les 08:24:45

Diputació Tarragona
Ajuntament Municipal

Abdón Aguadé Benet

Data : 2023-0021580-19531977

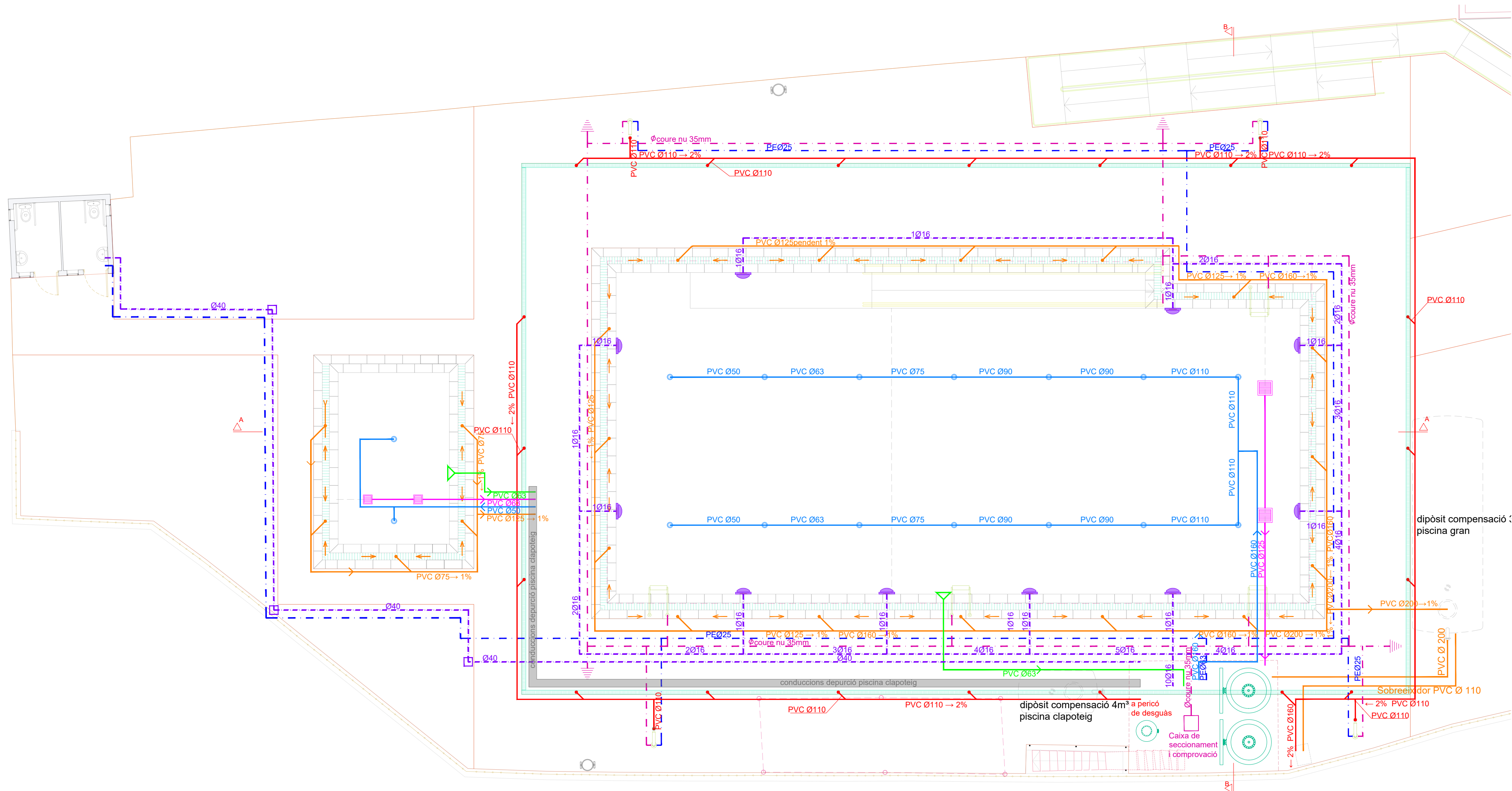
SITUACIÓ :
El Pont d'Armentera (Alt Camp)

Planta paviments i replanteig.Detalls

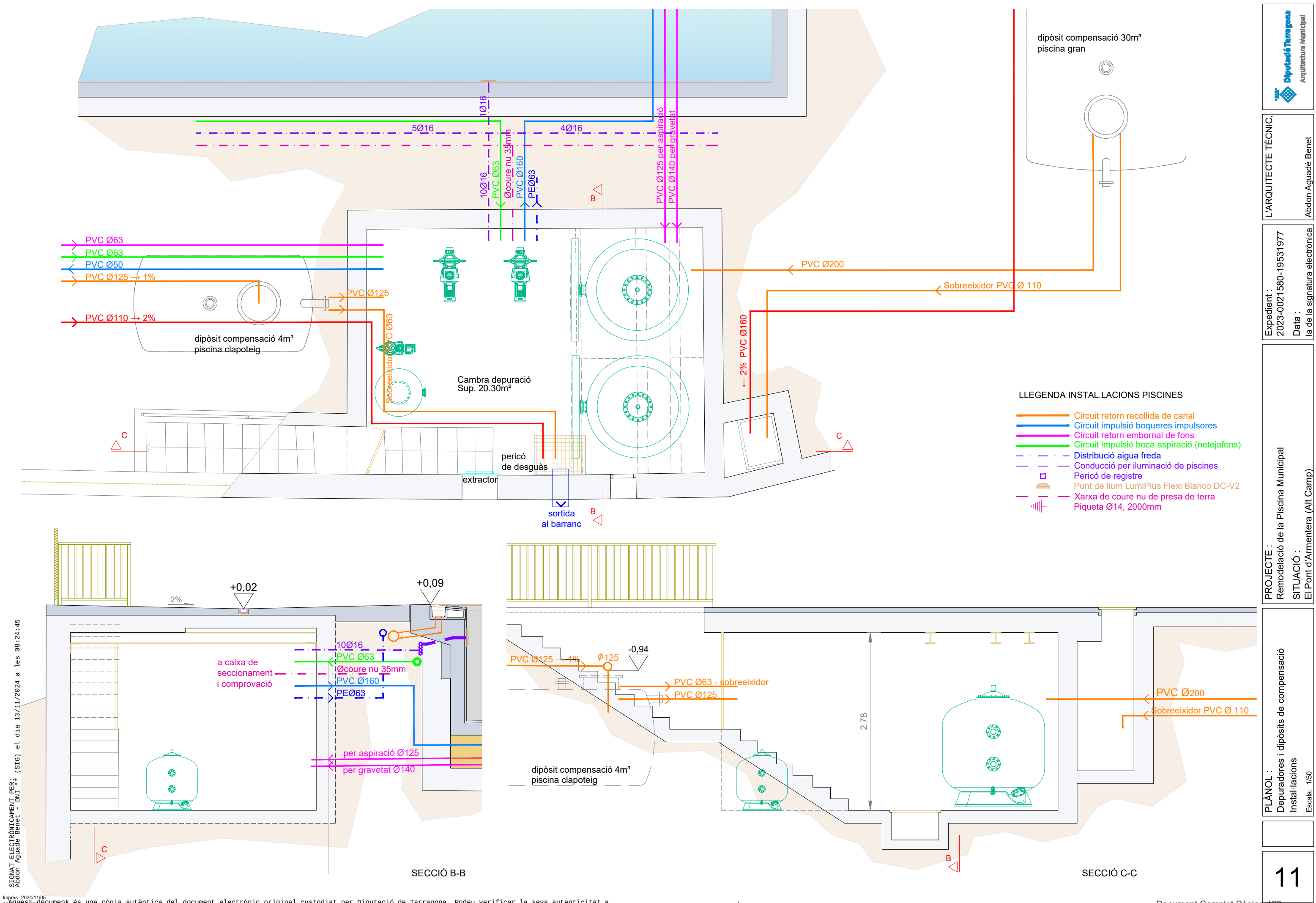
09

Document Complet Pàgina 125

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'ENS amb el CIE E7A888E697F46D9D673862B5F27 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 13/11/2024 a les 08:24:45



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Abdon Agudé Benet - DNI 11111111 (SIC) el dia 13/11/2024 a les 08:24:45



Diputació de Tarragona
Arquitectura Municipal

L'ARQUITECTE TÈCNIC,
Abdon Agudé Benet

Expedient :
2023-0021580-19531977

Data :
la de la signatura electrònica

PROJECTE :
Remodelació de la Piscina Municipal

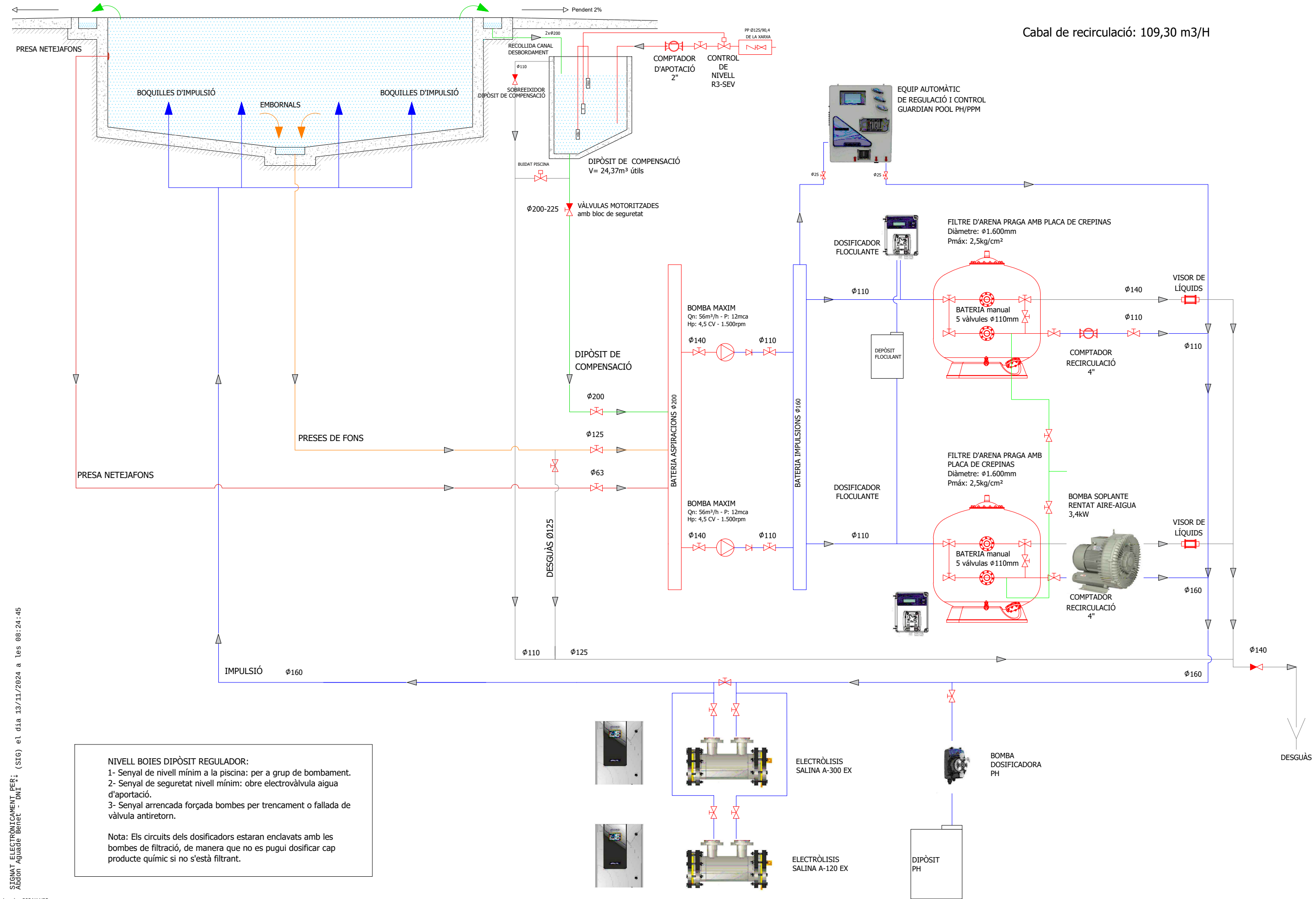
SITUACIÓ :
El Pont d'Armentera (Alt Camp)

PLÀNOL :
Depuradores i dipòsits de compensació
Instal·lacions

Escala: 1/50

11

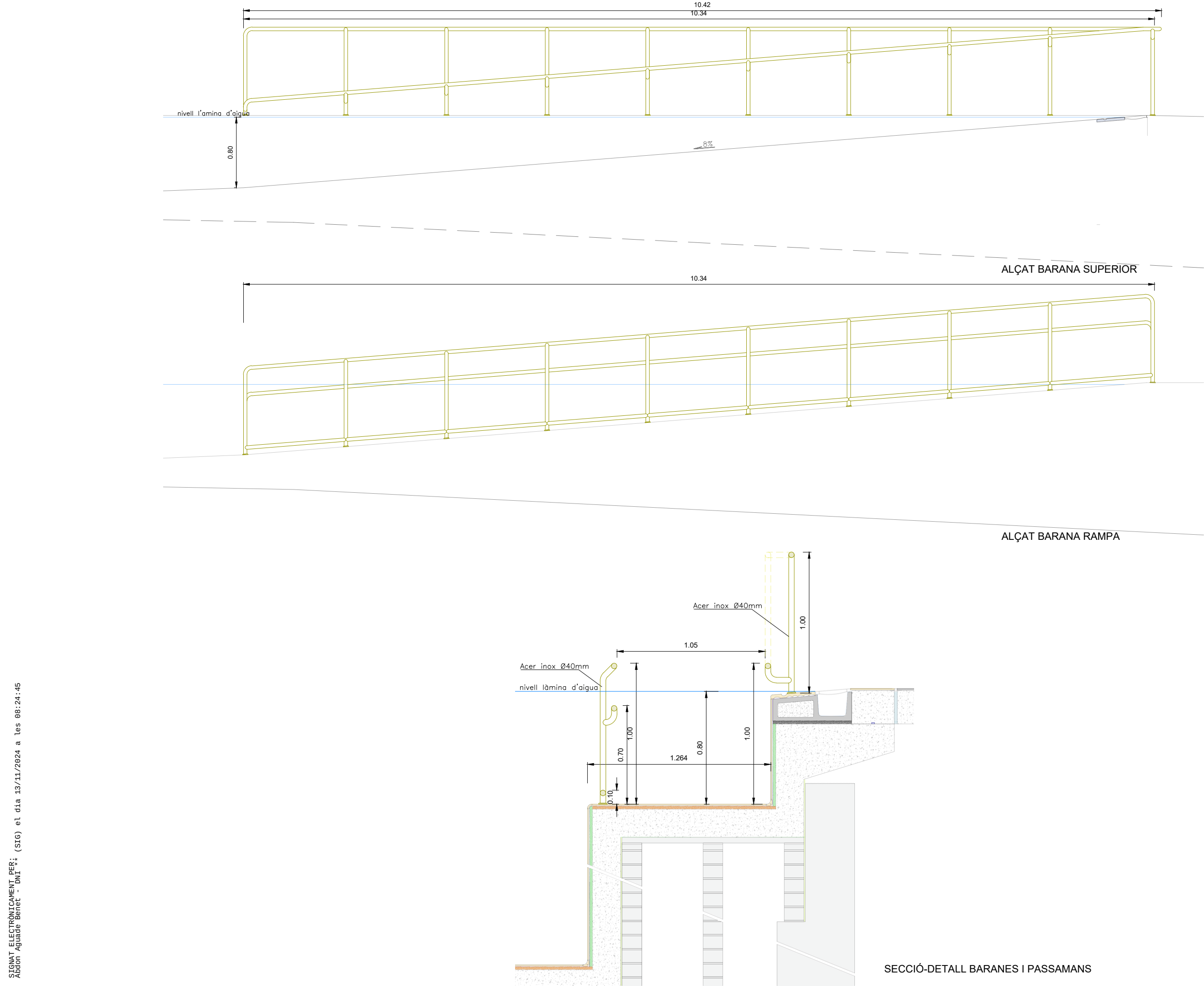
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIC) el dia 13/11/2024 a les 08:24:45
Abdon Aguade Benet - DNI *



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIC) el dia 13/11/2024 a les 08:24:45
Abdon Aguade Benet - DNI *

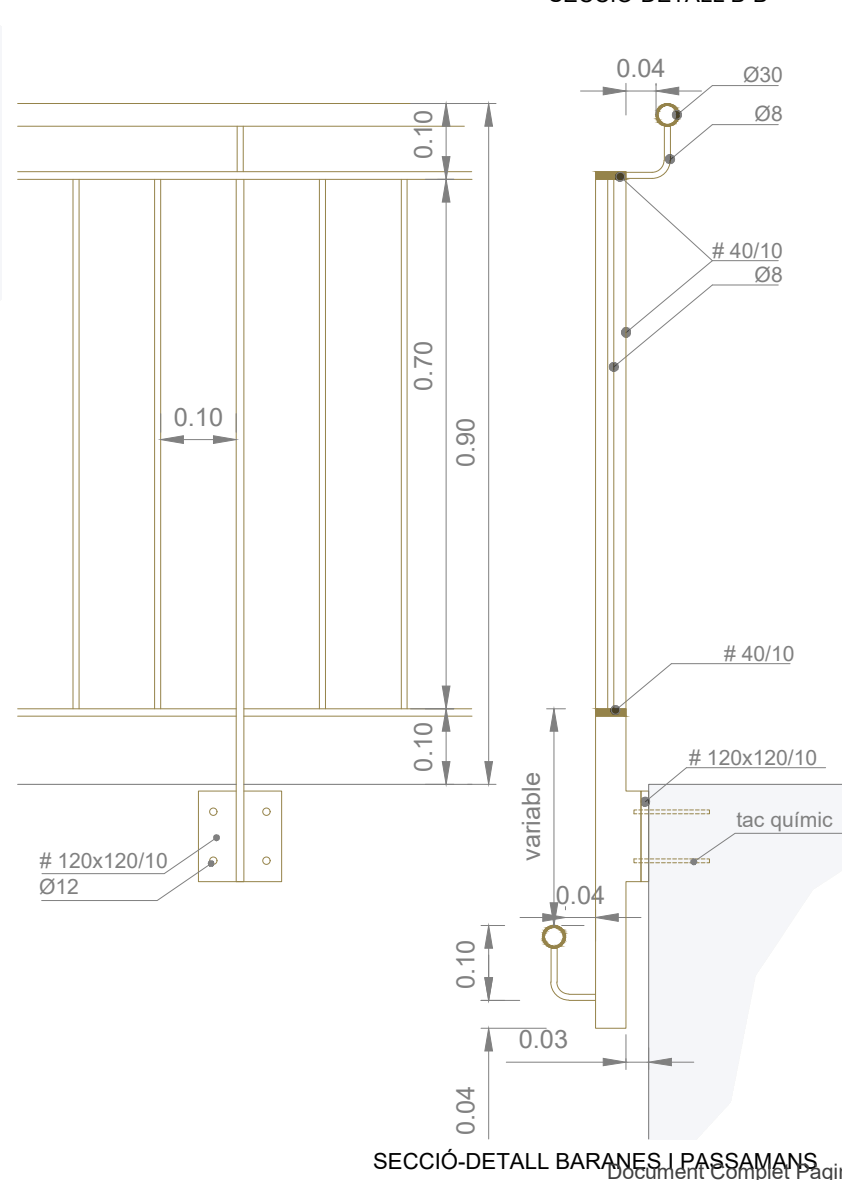
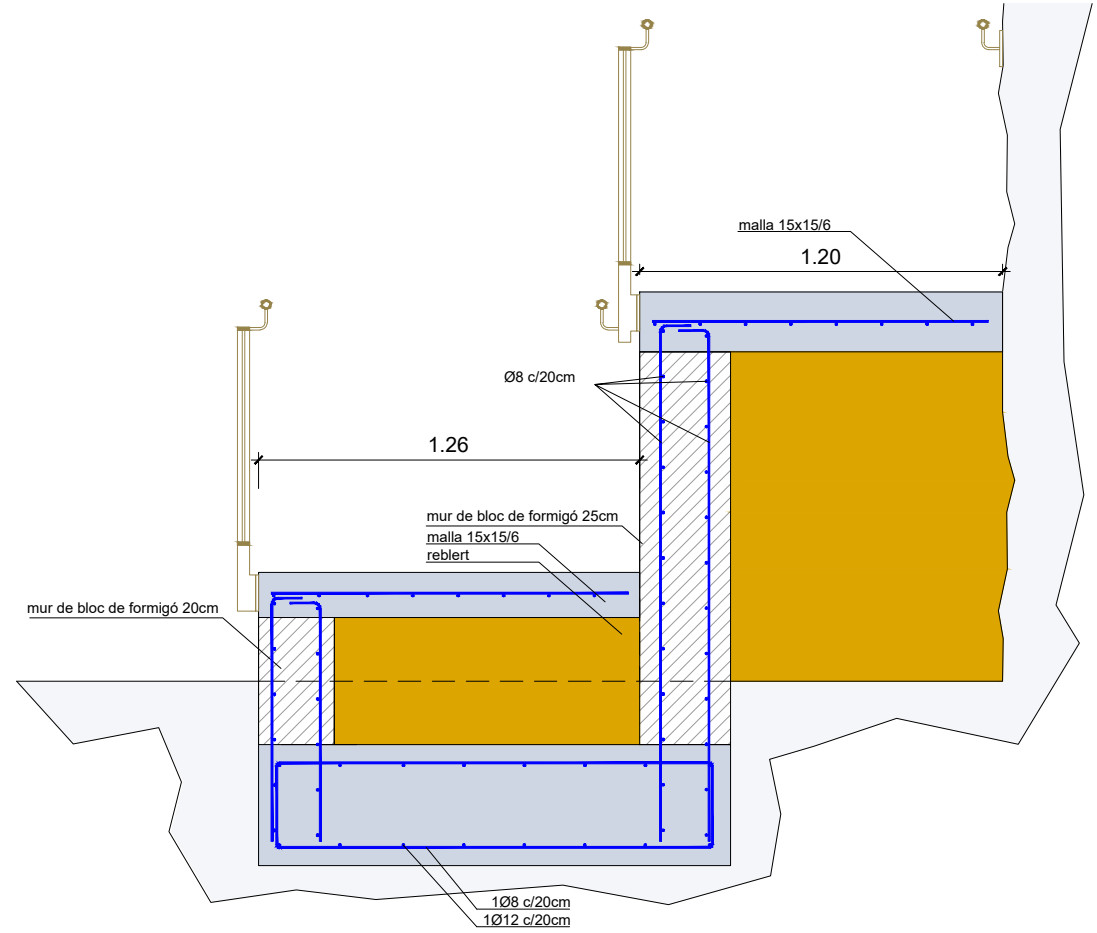
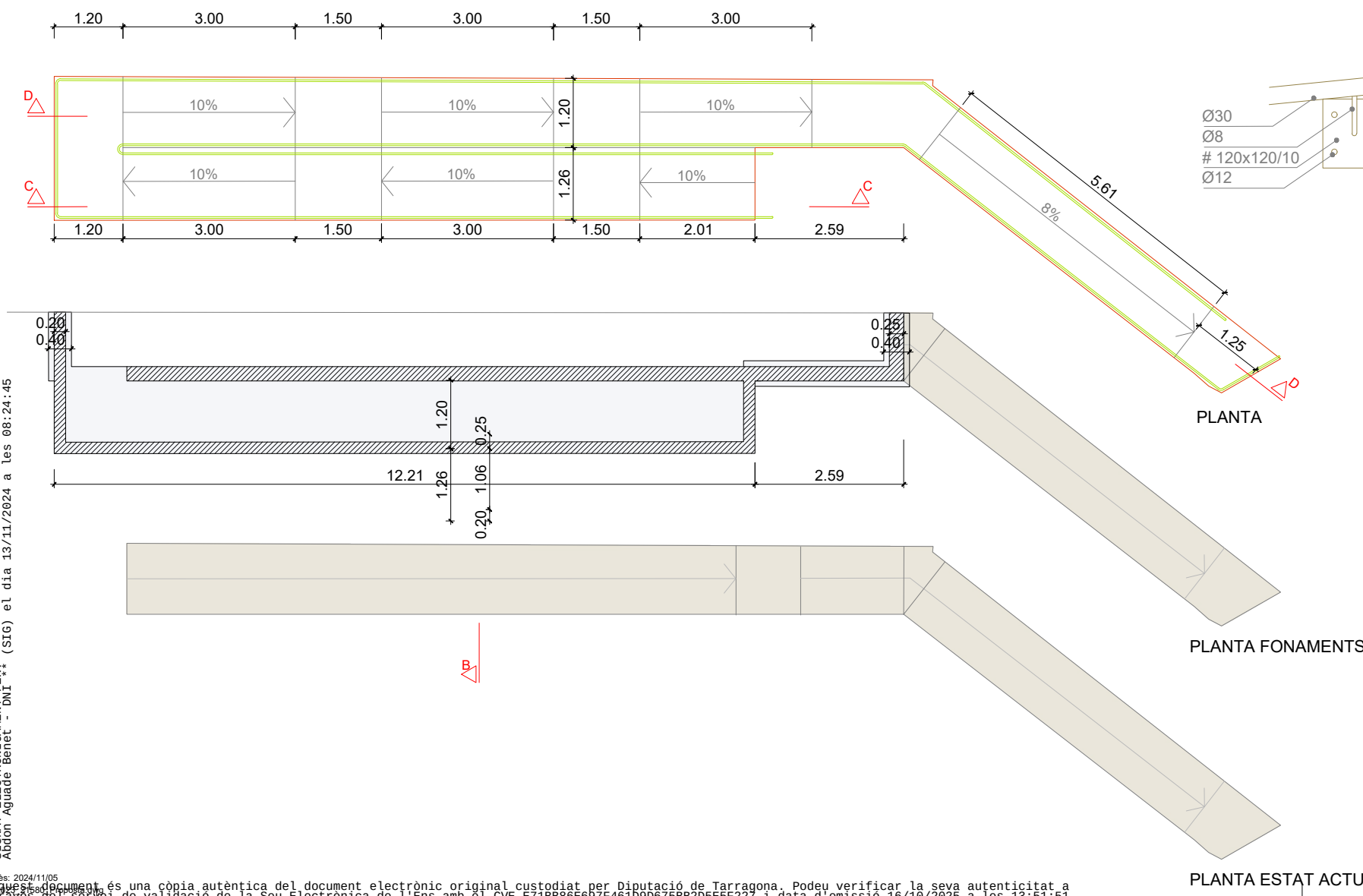
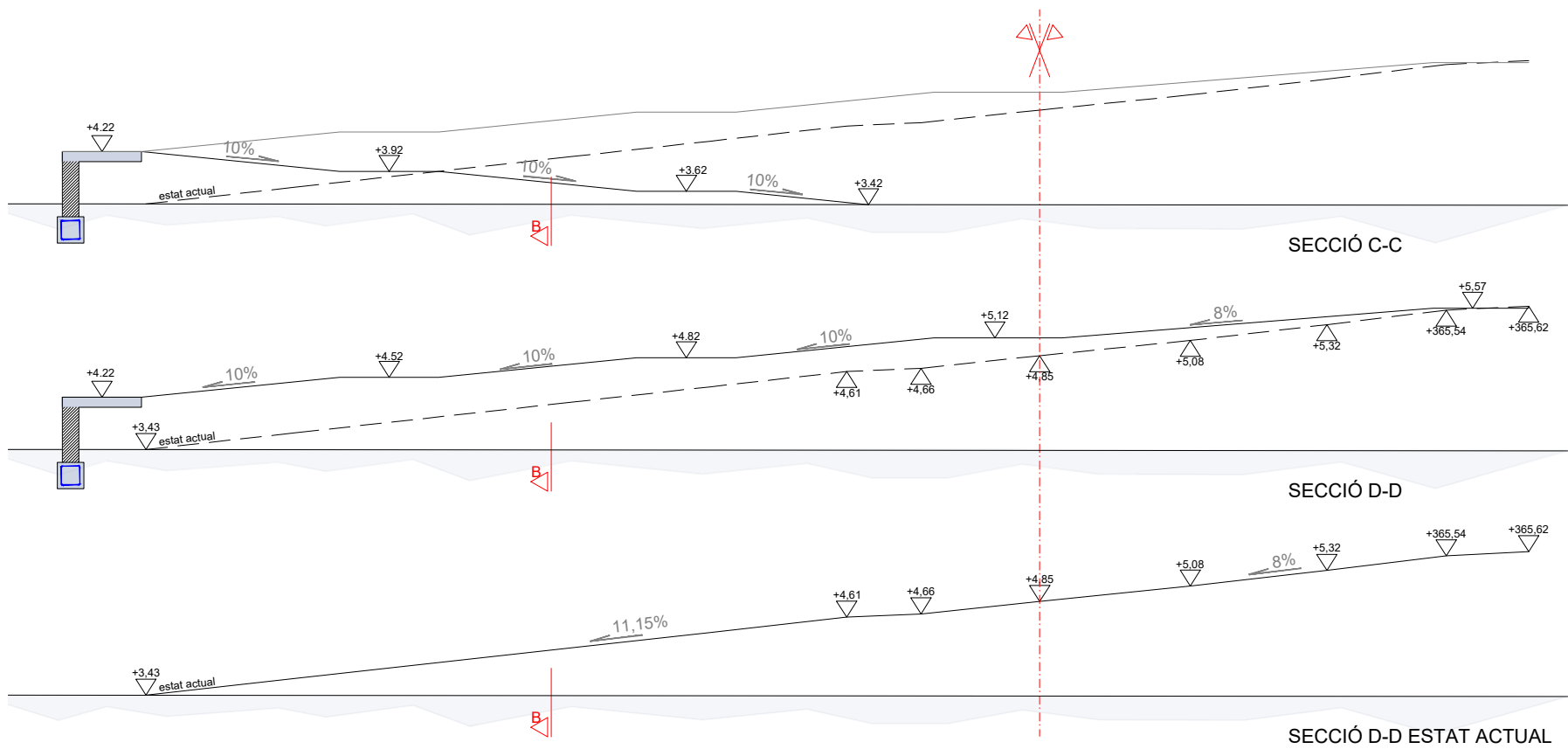


SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIC) el dia 13/11/2024 a les 08:24:45
Abdon Aguade Benet - DNI *



SECCIÓ-DETALL BARANES I PASSAMANS

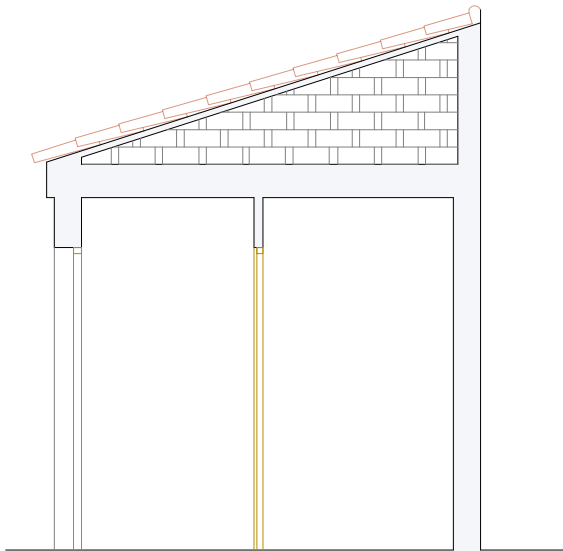
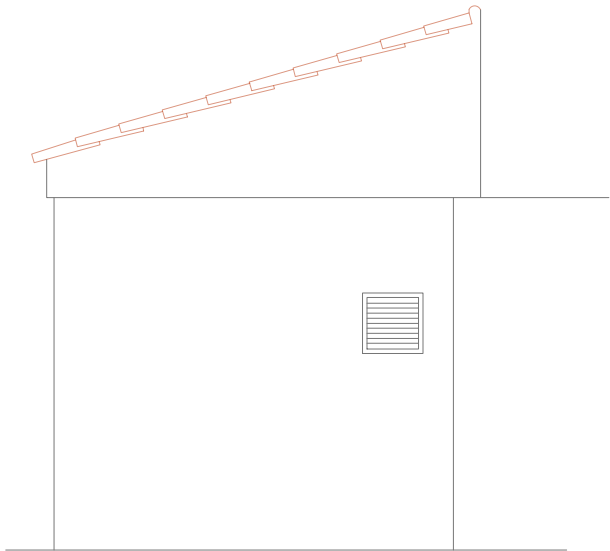
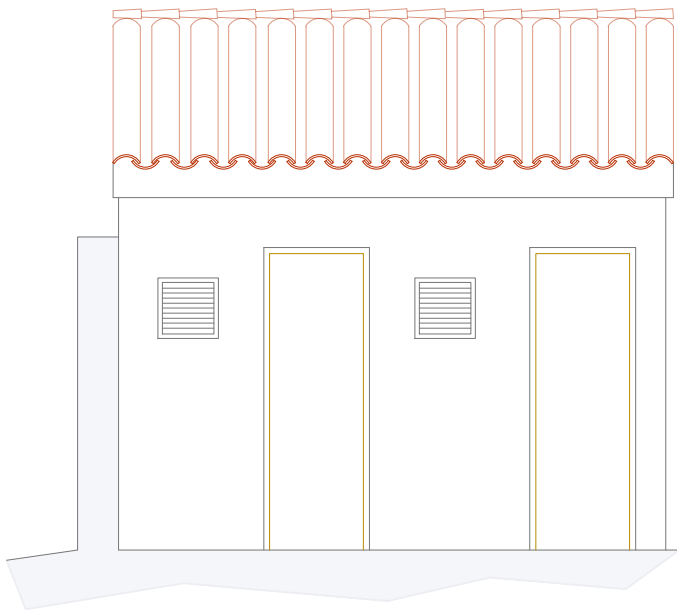
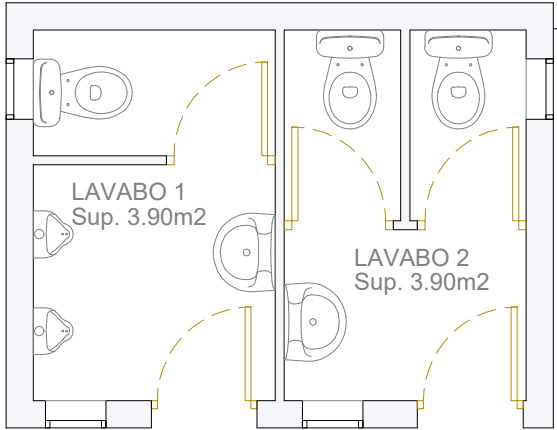
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIC) el dia 13/11/2024 a les 08:24:45
Abdon Aguade Benet - DNI *



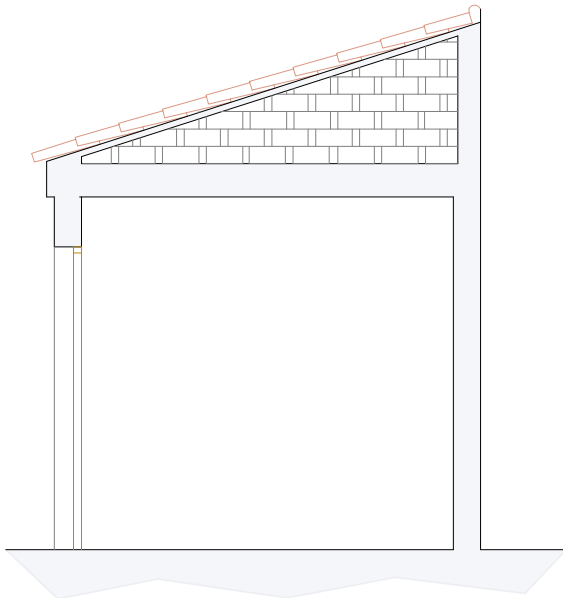
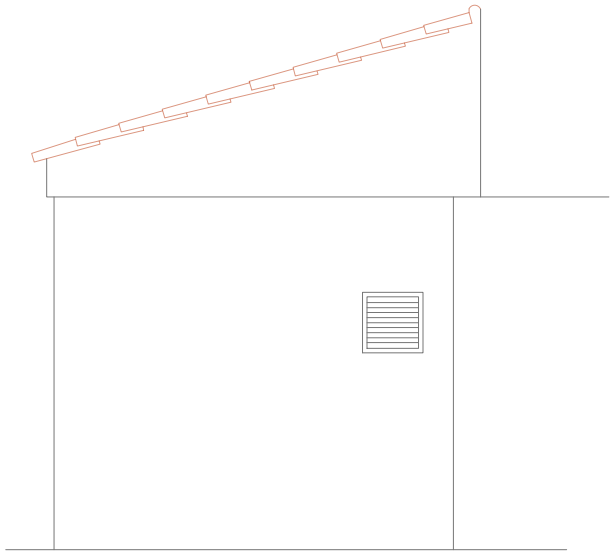
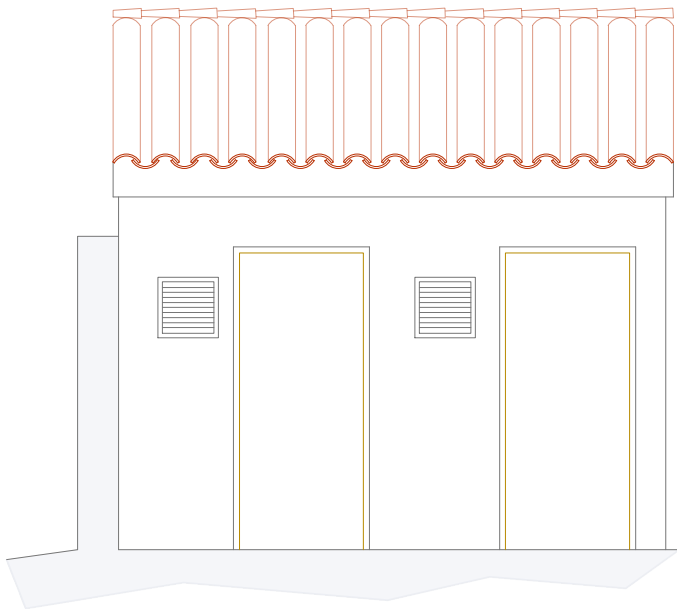
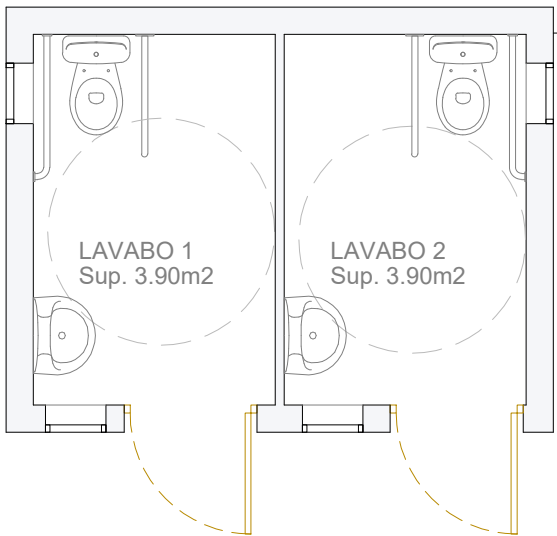
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIC) el dia 13/11/2024 a les 08:24:45
Abdon Aguade Benet - DNI *

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Abdon Agudé Benet - DNI 11111111 (SIG) el dia 13/11/2024 a les 08:24:45

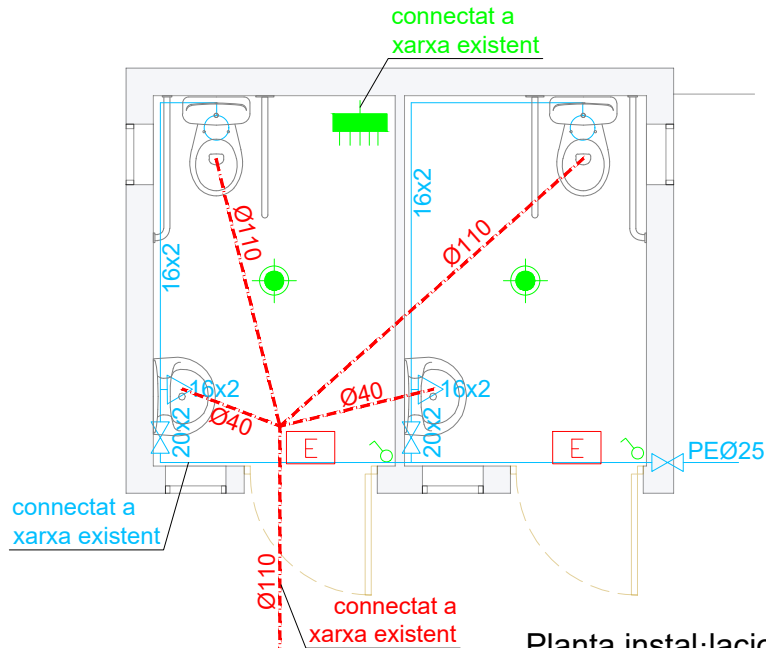
Imprès: 2024/11/06
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E71BB86E697F461D9D6758B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51



Planta, façanes i secció estat actual



Planta, façanes, secció



Planta instal·lacions

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT

- Punt de llum down light IP20 amb làmpada LED de 24W, en muntatge encastat, model OPTICS LED de TROLL ref. 0250L/TR284/33, o equivalent.
- Lluminera emergència de superfície, 1h de durada, amb làmpada LED, model URA34 de LEGRAND, o equivalent.

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

- Interruptor 10A
- Endoll F+N 16A
- Subquadre

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ AIGUA

- Vàlvula de pas
- Canonada AF
- Aixeta AF
- Inodor amb cisterna

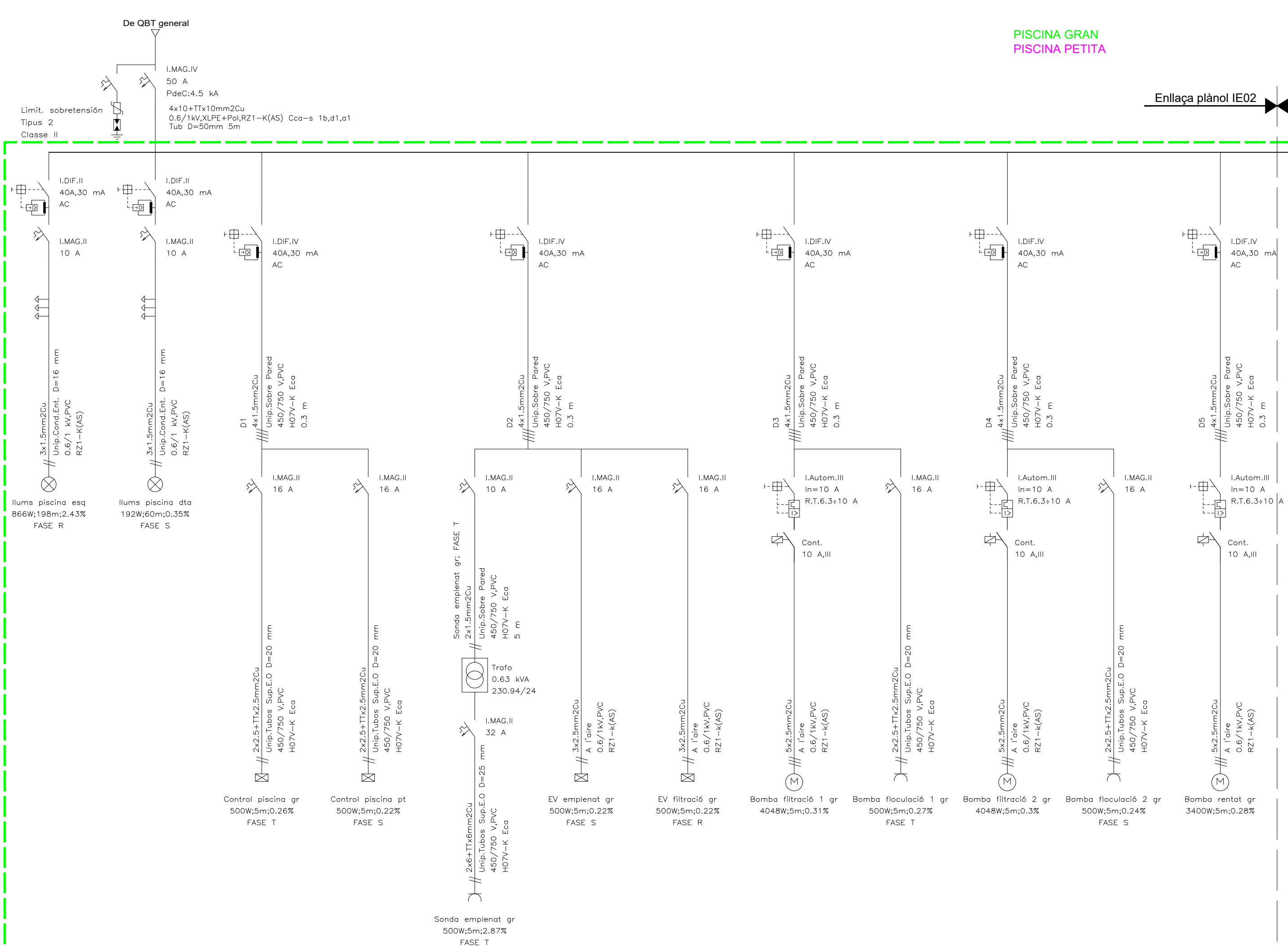
INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

- Claveguerò d'aigües brutes

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIC) el dia 13/11/2024 a les 08:24:45
Abdon Aguade Benet - DNI *

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Abdon Agudé Benet - DNI 11111111 (SIG) el dia 13/11/2024 a les 08:24:45

Imprés: 2024/11/13 08:24:45
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del Servei de validació de la seu Electrònica de l'En amb el CVE: E74BB06E697F461D9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

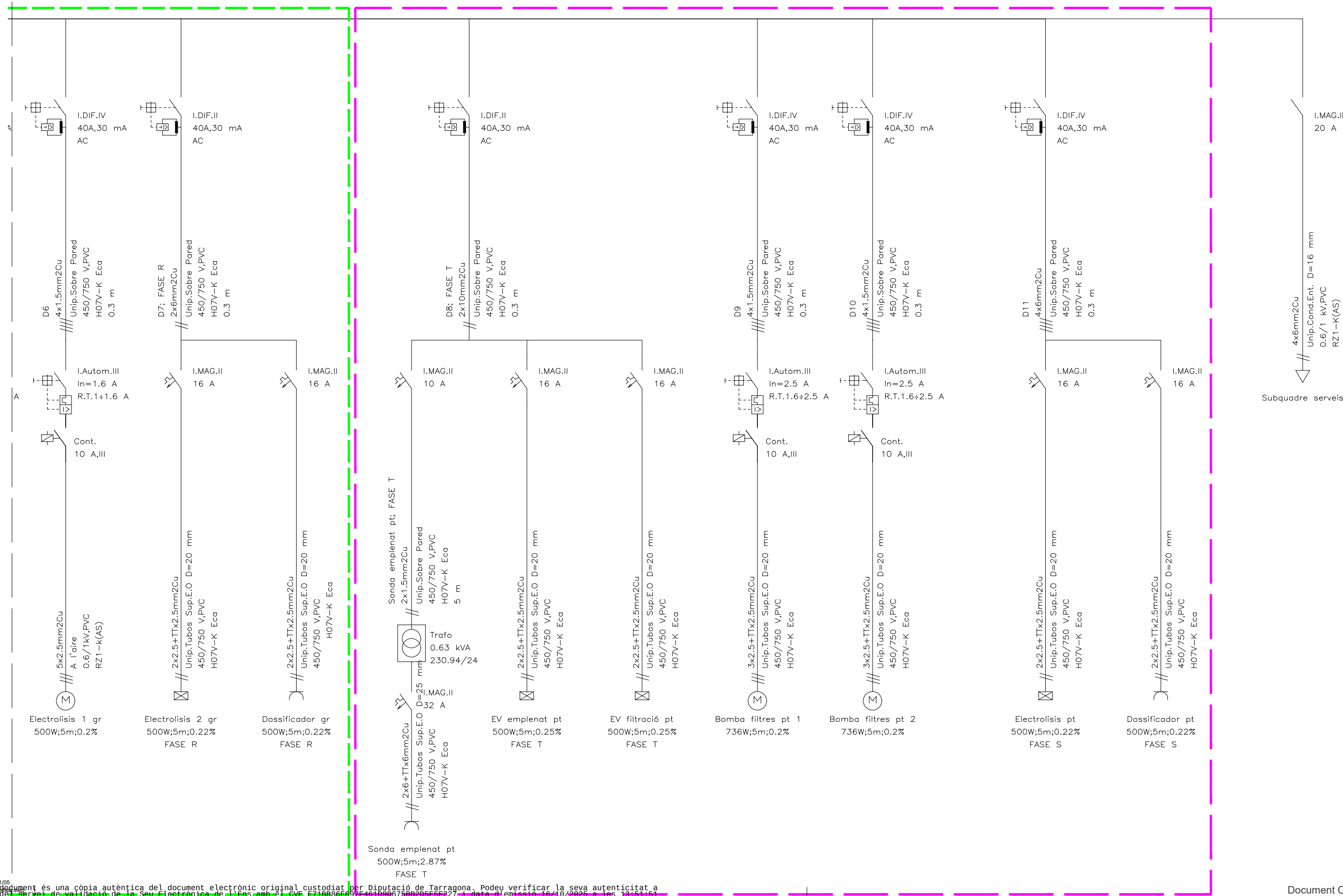


PISCINA GRAN
PISCINA PETITA

Enllaça plànol IE02

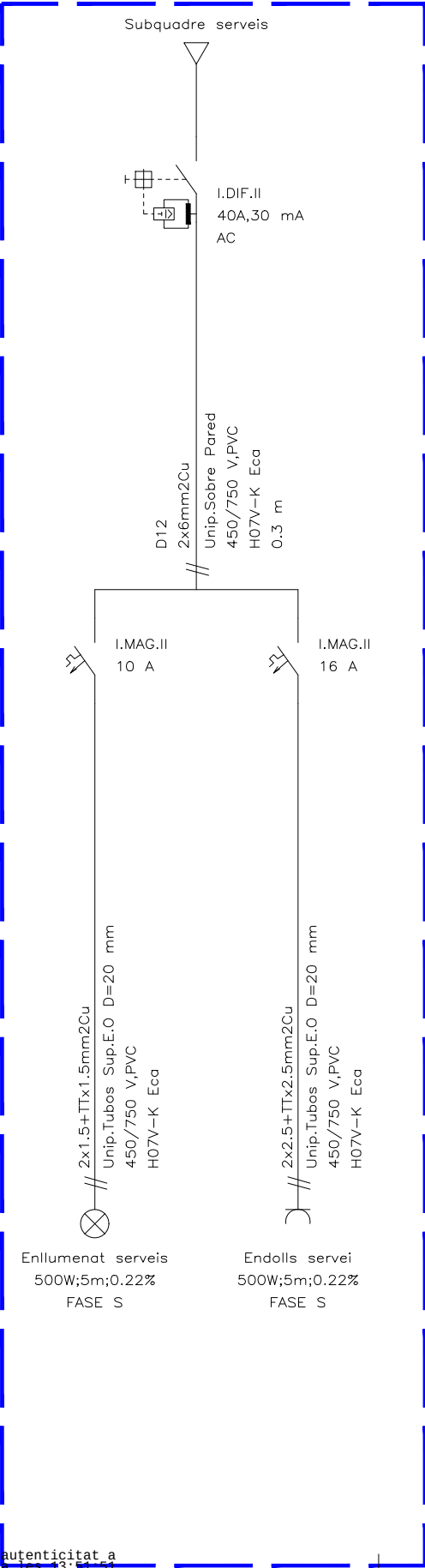
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIC) el dia 13/11/2024 a les 08:24:45
Abdon Aguade Benet - DNI *

Enllaça plànol IE01



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIC) el dia 13/11/2024 a les 08:24:45
Addon Aguade Benet - DNI *

PISCINA GRAN
PISCINA PETITA



IE03

PLÀNOL :
Esquema unifilar 3/3
Subquadre BT serveis piscina
Escala: s/e

PROJECTE :
Remodelació de la Piscina Municipal
SITUACIÓ :
El Pont d'Armentera (Alt Camp)

Expedient :
2023-0021580-19531977
Data :
la de la signatura electrònica

L'ARQUITECTE TÈCNIC,
Abdon Aguiade Benet

Diputació Tarragona
Arquitectura Municipal

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIC) el dia 13/11/2024 a les 08:24:45
Addon Aguade Benet - DNI *



PROJECTE

Reforma de la piscina municipal

PRESSUPOST

Municipi
EL PONT D'ARMENTERA (Alt Camp)

Data
Novembre de 2024

Expedient
2023-0021580-19531977

PRESSUPOST

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrónica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PREUS UNITARIS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E71B886E697F461B9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
A01-FEOZ	Ajudant encofrador	0,259	h	24,27	6,29
A01-FEP0	Ajudant ferrallista	136,397	h	24,27	3.310,36
A01-FEP1	Ajudant soldador	3,084	h	25,50	78,63
A01-FEP3	Ajudant pintor	6,936	h	24,27	168,34
A01-FEP9		4,666	h	25,40	118,50
A01-FEPB	Ajudant manyà	29,070	h	25,50	741,29
A01-FEPD	Ajudant electricista	81,227	h	25,36	2.059,92
A01-FEPE	Ajudant lampista	2,984	h	25,36	75,67
A01-FEPH	Ajudant muntador	184,980	h	25,40	4.698,49
A01-FEPJ	Ajudant jardiner	56,265	h	29,80	1.676,70
A0121000	Oficial 1a	14,000	h	22,58	316,12
A0150000	Manobre especialista	14,000	h	19,92	278,88
A0D-0007	Manobre especialista	1.101,621	h	22,66	24.962,74
A0E-000A		649,486	h	23,99	15.581,18
A0F-000B	Oficial 1a col·locador	90,614	h	27,20	2.464,70
A0F-000D		580,594	h	27,20	15.792,16
A0F-000E	Oficial 1a electricista	76,219	h	29,57	2.253,80
A0F-000F	Oficial 1a encofrador	0,346	h	27,20	9,40
A0F-000I	Oficial 1a ferrallista	121,108	h	27,20	3.294,13
A0F-000M	Oficial 1a jardiner	53,708	h	33,58	1.803,50
A0F-000N	Oficial 1a lampista	12,710	h	29,57	375,83
A0F-000P	Oficial 1a manyà	47,720	h	29,06	1.386,74
A0F-000R	Oficial 1a muntador	219,865	h	29,57	6.501,41
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	30,558	h	28,61	874,26
A0F-000T	Oficial 1a paleta	304,982	h	27,20	8.295,51
A0F-000V	Oficial 1a pintor	47,847	h	28,61	1.368,90
A0F-000Y	Oficial 1a soldador	9,713	h	27,65	268,56
A0F-0010	Oficial 1a vidrier	4,608	h	27,79	128,06

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/18886697F461B9D675B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
APAIE01	Legalització de la instal·lació elèctrica executada. Abasta la redacció del projecte/memòria tècnica dels treballs realitzats i dels documents necessaris (Elec-1, Elec-4) visats per Col·legi professional, per a la inscripció de la instal·lació a la Generalitat de Catalunya. Inclou la tramitació i l'assistència a la visita d'inspecció per part d'una entitat d'inspecció. No inclou taxes, aquestes seran a càrrec del titular de la instal·lació.	1,000	u	1.500,00	1.500,00
Grup A.....					100.390,07
B-02-02	Aigua	235,000	l	5,66	1.330,10
B-RSP21000Z1		159,800	u	39,85	6.368,03
B011-05ME		13,146	m3	1,62	21,30
B036-21CF	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	501,909	t	13,83	6.941,40
B038-05NT		145,162	t	22,09	3.206,63
B03C-05NK		51,150	m3	27,42	1.402,53
B03D-21MB	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	42,560	t	11,15	474,54
B03L-05N5	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	52,259	t	20,57	1.074,96
B03L-05N7	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques RG segons norma UNE-EN 13888, de color	43,567	t	20,78	905,32
B053-1VF9		704,218	kg	10,00	7.042,18
B054-06DH	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	114,235	kg	0,30	34,27
B055-067M		59,832	t	145,42	8.700,75
B067-2A9V	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	2,183	m3	90,80	198,21
B069-14H8	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	5,731	m3	81,84	469,06
B06F2-HZBD	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	9,141	m3	96,62	883,20
B06F2-I05K	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	6,948	m3	101,49	705,19
B06F2-I115	Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,792	m3	100,26	79,40
B06F2-LVFA	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	38,699	m3	105,05	4.065,35
B07L-1PYA	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	5,806	t	44,30	257,22
B07L-1PYB		2,509	t	56,35	141,38
B07L-1PYB-I	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	2.350,000	tkg	0,06	141,00
B081-06U1		907,264	kg	2,53	2.295,38
B090-06VU		2,231	kg	5,24	11,69
B090-06VV	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	17,976	kg	5,73	103,00
B094-06TK		152,967	kg	0,79	120,84



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/18886E697F461B9D675B2B2E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
B094-06TO	Adhesiu cimentós tipus C2 E S1 segons norma UNE-EN 12004	37,989	kg	1,06	40,27
B094-06TT	Adhesiu cimentós tipus C2 TE S1 segons norma UNE-EN 12004	5.099,432	kg	2,19	11.167,76
B096-2MLH	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,900	m	2,15	4,09
B0A1-07KK	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	35,000	u	0,35	12,25
B0A8-07MS	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	0,115	cu	211,71	24,39
B0AK-07AS	Clau acer	0,036	kg	2,12	0,08
B0AM-078F	Filferro recuit 1,3 mm	133,277	kg	2,19	291,88
B0AO-07IG	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	12,672	u	0,13	1,65
B0AP-07IX	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable AISI-316	116,280	u	1,21	140,70
B0B7-106Q	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	8.280,353	kg	0,96	7.949,14
B0B8-107V		330,634	m2	2,51	829,89
B0B8-108D	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	44,524	m2	2,51	111,75
B0D21-07OY	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,720	m	0,49	0,35
B0D31-07P4	Llata de fusta de pi	0,001	m3	412,69	0,28
B0D61-12XT	Puntal tubular metàl·lic de 3 tubs, d'alçària >3 m de <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats i 25 usos	0,083	cu	11,35	0,94
B0D62-07PL	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,007	cu	15,55	0,11
B0D70-0CEP	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	0,414	m2	2,18	0,90
B0E2-0EKY	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	87,772	u	1,31	114,98
B0E2-0EKY-2	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x250x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	280,016	u	1,45	406,02
B0F15-06N5	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	213,743	u	0,37	79,08
B0F19-1323	Rajola de gres porcellànic antilliscant de 31x62.6x0.9 cm, preu mitjà, grup Bla (UNE-EN 14411), model Pietro White de Rosa Gres o equivalent.	5.147,235	u	0,25	1.286,81
B0FG2-0GN8		1.201,424	u	28,03	33.675,93
B0FG2-0GOS	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411)	34,320	m2	25,28	867,61
B0FJ2-0EFS		57,338	u	2,02	115,82

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/18886E697F461B9D675B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
B2RA-28TS	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	146,170	t	22,00	3.215,74
B2RB-HFVL	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	449,616	t	4,37	1.964,82
B44Z-0LXA	Acer S275JR 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	205,800	kg	1,35	277,83
B44Z-0LY7	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, 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	150,212	kg	1,50	225,32
B44Z-0M10	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	10,600	kg	1,92	20,35
B753-1KOT	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	1.344,551	kg	4,08	5.485,77
B753-1KOTI1		107,564	ml	5,70	613,12
B753-1KOTI2		28,791	kg	24,00	690,98
B7B1-0KQ0		381,480	m2	0,74	282,30
B7C24-0KLD		6,279	m2	1,15	7,22
B7C26-FGSJ	Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de cautxú, de secció 2x1 cm	62,853	m2	1,02	64,11
B7J5-16VS		109,935	m	4,90	538,68
B7J5-16VS_FIXCER	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,550	u	12,00	138,60
B7J5-16VS_FIXCER2		5,775	l	100,80	582,12
B7JE-0GTI		21,191	dm3	19,97	423,18
B7JE-0GTM	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,274	dm3	24,75	6,78
B811-1ZWL	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, en sacs	1,077	t	44,73	48,19
B891-0P02	Esmalt sintètic	16,414	kg	13,89	227,99
B896-HYC4	Pintura al silicat, per a exteriors	36,797	kg	12,47	458,85
B8Z6-0P27	Imprimació fixadora acrílica	13,209	kg	7,72	101,97
B8Z6-0P2D	Imprimació antioxidant	13,374	kg	21,65	289,55
BAF5-136A	Porta d'alumini lacat blanc, 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, elaborada amb perfils de preu alt	3,870	m2	261,76	1.013,01
BB10-0XME	Barana d'acer per a pintar, amb travesser superior i inferior, muntants cada 150 mm amb passamà de 40x10 mm i brèndoles de 8 mm cada 10 cm, de 80 cm d'alçària	37,300	m	96,50	3.599,45
BB11-0XQ7I1		10,420	m	277,03	2.886,65
BB11-0XQ7I2		10,420	m	305,40	3.182,27

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/18886697F461B9D675B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
BB1A-0XQ0	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m	59,600	m	25,50	1.519,80
BC1K-0WNS	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	2,880	m2	45,69	131,59
BD1A-1NEL	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	7,500	m	2,15	16,13
BD5A-14YM	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de material plàstic perforada classe A15 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal	105,210	m	58,77	6.183,19
BD7D-Q0HR	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	110,250	m	2,26	249,17
BDK3-VA3Q	Bastiment d'acer galvanitzat i tapa de fosa dúctil per a pericó d'instal·lacions de servei amb una tapa de 457x457 mm (llarg.x ampl.) classe B125 segons norma UNE-EN 124 i bastiment per a pericó de mides interiors 35x35 cm	2,000	u	84,56	169,12
BDKA-TFD8	Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus simple, de mides interiors 35x35x40 cm (llarg.x ampl.x fond.) de paret nervada de 5 cm de gruix amb fons no estanc, segons norma UNE 201004	2,000	u	30,90	61,80
BDW3-FFAB	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	6,000	u	0,77	4,62
BDW3-FFAF	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	6,000	u	0,01	0,06
BF90-1N7U	Tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	35,000	m	2,52	88,20
BFA7-08RI	Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	107,100	m	9,16	981,04
BFA7-08RM	Tub de PVC de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	32,640	m	3,35	109,34
BFA7-08RQ	Tub de PVC de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	14,280	m	6,25	89,25
BFA7-08RU	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	45,390	m	7,17	325,45
BFA7-08RY	Tub de PVC de 140 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	8,160	m	11,48	93,68
BFA7-08S2	Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	109,140	m	2,35	256,48
BFA7-08SF	Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	48,960	m	15,03	735,87

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886E697F461B9D675B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
BFA7-08SJ	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	24,480	m	23,36	571,85
BFA7-08T1	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	65,280	m	1,60	104,45
BFB3-095R	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	137,700	m	0,75	103,28
BFWB-08V7	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	21,000	u	38,80	814,80
BFWB-08V9	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	9,600	u	77,06	739,78
BFWB-08VB	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	4,800	u	123,50	592,80
BFWB-08VH	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	9,600	u	8,78	84,29
BFWB-08VJ	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	4,200	u	15,83	66,49
BFWB-08VL	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	13,350	u	23,35	311,72
BFWB-08VN	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 140 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	1,600	u	57,98	92,77
BFWB-08VP	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	32,100	u	4,29	137,71
BFWB-08VV	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	19,200	u	2,98	57,22
BFWF-09RV	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	10,500	u	2,81	29,51
BFWF-09TW	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	20,250	u	3,54	71,69
BFYG-08X1	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	105,000	u	1,08	113,40
BFYG-08X3	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	48,000	u	1,76	84,48
BFYG-08X5	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	24,000	u	2,74	65,76
BFYG-08XB	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	32,000	u	0,39	12,48
BFYG-08XD	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	14,000	u	0,57	7,98

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/188866697/461B9D675B2B25E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
BFYG-08XF	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	44,500	u	0,84	37,38
BFYG-08XH	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 140 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	8,000	u	1,34	10,72
BFYG-08XJ	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	107,000	u	0,25	26,75
BFYG-08XO	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	64,000	u	0,19	12,16
BFYH-0A2M	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	135,000	u	0,02	2,70
BFYH-0A44	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	35,000	u	0,07	2,45
BG12-0G57	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	16,000	u	7,97	127,52
BG13-0G09	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	5,000	u	6,02	30,10
BG18-0BX144PNI	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a 120 mòduls i muntada superficialment. Corrent nominal 160 A, dimensions 550x900x193 mm, grau protecció IP 30, IK07, classe protecció II, sense halogens, ref. FD52DN de Hager, o equivalent.	1,000	u	173,90	173,90
BG18-0BX144i	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a 120 mòduls i muntada superficialment. Corrent nominal 160 A, dimensions 550x900x193 mm, grau protecció IP 30, IK07, classe protecció II, sense halogens, ref. FD52DN de Hager, o equivalent.	1,000	u	594,39	594,39
BG18-0BX4	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb porta, amb dotze mòduls i per a muntar superficialment	1,000	u	23,43	23,43
BG18-0BXQAI	Quadre de maiobra per a l'arrencada alternada de les bombes de filtració	1,000	u	1.207,95	1.207,95
BG2P-1KUD	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	25,500	m	7,30	186,15
BG2P-1KUH	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	15,300	m	14,88	227,66
BG2P-1KUY	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	96,900	m	2,75	266,48
BG2P-1KUZ	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	81,600	m	3,56	290,50

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
BG2Q-1KST	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	291,720	m	0,21	61,26
BG2Q-1KTI	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	122,400	m	1,10	134,64
BG33-G2VP	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm ² , 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	291,720	m	1,23	358,82
BG33-G2VR	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm ² , 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	153,000	m	3,35	512,55
BG33-G2WZ	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm ² , 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	30,600	m	2,61	79,87
BG33-G2X0	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm ² , 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	15,300	m	7,95	121,64
BG35-HFVQ	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm ² , amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	313,140	m	0,28	87,68
BG35-HIIU	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm ² , amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	255,000	m	0,47	119,85
BG3I-06W3	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ²	91,800	m	2,34	214,81
BG49-10i	Guardamotor 3P, camp de regulació d'6.3 a 10A, de 2.5 mòduls, tensió assignada 690V, alimentació AC. Muntat en carril DIN	3,000	u	151,37	454,11
BG49-16i	Guardamotor 3P, camp de regulació d'1 a 1.6A, de 2.5 mòduls, tensió assignada 690V, alimentació AC. Muntat en carril DIN	1,000	u	130,69	130,69
BG49-189Q	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	5,000	u	29,41	147,05

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/18886E697F461B9D675B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
BG49-18GJ	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	13,000	u	29,94	389,22
BG49-18RA	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	2,000	u	33,32	66,64
BG49-18Z4	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	2,000	u	169,40	338,80
BG49-25i	Guardamotor 3P, camp de regulació d'1 a 1.6A, de 2.5 mòduls, tensió assignada 690V, alimentació AC. Muntat en carril DIN	2,000	u	130,69	261,38
BG49-ERC425Si	Contactador manual, 25A, 4 contactes normalment oberts (NO), alimentació 230V, ref. ERC425S de Hager, o equivalent. Muntat en carril DIN	6,000	u	196,36	1.178,16
BG4F-2ITR	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	1,000	u	223,41	223,41
BG4L-09WZ	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 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 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	9,000	u	213,07	1.917,63
BG4L-09Y8	Interruptor diferencial de la classe A, 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 d'amplària, per a muntar en perfil DIN	5,000	u	124,27	621,35
BG63-1YDV	Caixa d'1 element, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, per a muntar superficialment	12,000	u	3,33	39,96
BG69-1NQ6	Interruptor per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt,	1,000	u	3,82	3,82
BG6G-1NXE	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt	11,000	u	5,25	57,75
BG6G-ST310i	Transformador 230 V/24 V, 20 VA, monofàsic, 50 Hz, 4 mòduls, muntatge en carril DIN. Ref. ST310 de Hager, o equivalent.	2,000	u	210,22	420,44
BGD5-06ST	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	4,000	u	14,50	58,00
BGW2-093K	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de comandament i protecció	3,000	u	1,43	4,29
BGW2-093M	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	16,000	u	0,32	5,12

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886697F461B9D675B2B25E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
BGW2-093N	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	5,000	u	0,32	1,60
BGW8-0ASI	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	u	0,41	0,41
BGW8-0ASJ	Part proporcional d'accessoris per a endolls	13,000	u	0,43	5,59
BGWC-09N4	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	215,000	u	0,15	32,25
BGWD-0AS2	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	34,000	u	0,45	15,30
BGWD-0AS3	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	14,000	u	0,41	5,74
BGWD-0AS8	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	u	0,45	0,45
BGWF-0ARJ	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	90,000	u	0,34	30,60
BGYD-0B2W	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,000	u	5,07	20,28
BH11-2LSX	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	2,000	u	86,47	172,94
BH65-2IIV	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	2,000	u	82,60	165,20
BHB1-HYSC	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 35 W de potència, flux lluminós de 4600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K	2,000	u	61,33	122,66
BJ115-0QEE	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà	2,000	u	95,74	191,48
BJ11C-0Q64	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu mitjà	2,000	u	248,40	496,80
BJ21C-0R8F	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"	2,000	u	61,80	123,60
BJ35-FFU9	Desguàs recte per a plat de dutxa, amb tapa d'acer inoxidable incorporada, de PVC 50 mm, per a connectar al ramal de PVC	4,000	u	69,01	276,04
BJ4Z-H68C-1	Barra mural per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	2,000	u	158,80	317,60
BJ4Z-H68K	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	2,000	u	66,91	133,82
BM33-0T4U	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	u	80,95	80,95
BMS0-1JZO	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	u	3,35	3,35

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ensi amb el CVE E/18886E697F461B9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
BMS0-1K1T	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminescent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	u	5,26	5,26
BMY3-0TC7	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	u	0,35	0,35
BN36-2I2S	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i de 18 mm de diàmetre nominal	1,000	u	13,69	13,69
BQZ30001I	Subministre de dutxa amb 1 ruixador d'acer inoxidable AISI 316, referència 316-13499503 de TRES o equivalent.	4,000	u	796,00	3.184,00
BR4U1-21TB	Placa de gespa tipus Standard C4, per a rizosembra	7,749	m2	6,21	48,12
BRG183		51,360	u	7,40	380,06
BRG188		353,120	u	7,40	2.613,09
BRG647		154,720	u	43,50	6.730,32
BRGXX1		11,035	u	45,00	496,58
BRGXX2		1,605	u	45,00	72,23
Grup B.....					172.487,25
C111-0056	Compressor amb dos martells pneumàtics	36,043	h	14,32	516,13
C133-00EQ	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	15,764	h	51,67	814,50
C138-00KQ	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,913	h	98,69	90,06
C138-00KR	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	2,905	h	91,46	265,65
C13A-00FP	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	10,500	h	5,57	58,49
C13A-00FQ	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	26,230	h	5,49	144,00
C13C-00LP	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,610	h	54,34	3.076,20
C13C-00LQ	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	14,000	h	75,40	1.055,60
C154-003N	Camió per a transport de 7 t	80,108	h	42,85	3.432,63
C15E-0062	Dúmpier de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	40,077	h	28,25	1.132,17
C15G-00DE	Grua autopropulsada de 30 t	3,000	h	73,17	219,51
C172-003J		4,620	h	189,11	873,59
C176-00FX	Formigonera de 165 l	94,389	h	2,10	198,22
C177-00GE	Màquina per a gunitar per via seca	132,803	h	30,00	3.984,08
C178-00GF	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	63,000	h	8,46	532,98
C17A-00JL		41,777	h	1,42	59,32
C17A-00JM		24,053	h	1,70	40,89
C202-005P	Talladora amb disc de carborúndum	77,738	h	3,98	309,40
C206-00DW	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	5,337	h	3,11	16,60

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ensi amb el CVE E/18886E697F461B9D675B2B5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
C207-00E1	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	4,376	h	8,09	35,40
C20B-00HC	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	6,000	h	8,22	49,32
C20K-00DP	Regle vibratori	40,077	h	5,16	206,80
CRH2-00C4	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	0,102	h	24,00	2,46
Grup C.....					17.114,00
EUROPIM025	Dipòsit de pollièster de 30.000 l. amb un registre cilíndric superior de 560 mm, amb 2 connexions de 250 mm, 1 connexió de 125 mm i una connexió de 110 mm. Inclou part proporcional de mitjans d'elevació.	1,000	u	11.199,00	11.199,00
EUROPIM073	Dipòsit de pollièster de 30.000 l. amb un registre cilíndric superior de 560 mm, amb 2 connexions de 250 mm, 1 connexió de 125 mm i una connexió de 110 mm. Inclou part proporcional de mitjans d'elevació.	1,000	u	2.299,00	2.299,00
Grup E.....					13.498,00
FLUIM001	Filtre monocapa D=1600 mm de polièster i fibra de vidre, amb placa de crepines, amb una velocitat màxima de filtració de 30 m³/h/m² i un cabal de 60 m³/h, equipat amb manòmetres, purgues d'aire i aigua, tap de buidat i connexions de D=110 mm.. Model 00697PC de Fluidra o equivalent	2,000	u	6.993,60	13.987,20
FLUIM002	Bateria de 5 vàlvules manuals d'accionament de papallona, construïdes amb tub de PVC D=110 mm i amb brides de connexió al filtre segons norma DIN-2501	2,000	u	1.124,80	2.249,60
FLUIM003	Arena de sílex de granulometria 0.4-0.8 mm	4.600,000	kg	0,63	2.898,00
FLUIM004	Arena de sílex de granulometria 1-2 mm	600,000	kg	0,63	378,00
FLUIM005	Bomba autoaspirant a 1.5 m, de potència 4.5 CV, de cabal a 10 m.c.a. 66 m³/h. Model 08004 de Fluidra o equivalent.	2,000	u	1.321,60	2.643,20
FLUIM006	Vàlvula de papallona d'accionament motoritzat D=225 mm, amb bloc de seguretat. Model 30291 de Fluidra o equivalent.	1,000	u	1.936,00	1.936,00
FLUIM007	Bomba bufador de rentat aigua-aire de 3,4 kw trifàsica, model 31094-2450 de Fluidra o equivalent	1,000	u	1.094,40	1.094,40
FLUIM008	Visor de líquids PVC PN10 D=140 mm, model 02393 de Fluidra o equivalent.	2,000	u	105,36	210,72
FLUIM009	Equip dosificador de floculant amb caudal regulable per aigua de piscines, amb bomba regulable de 1151 cm³/h fins 1500 cm³/h, model 54528 de Fluidra o equivalent.	2,000	u	352,00	704,00
FLUIM010	Dipòsit de polietilè de 50 l per equip de floculació, model 57613 de Fluidra o equivalent.	1,000	u	105,36	105,36
FLUIM011	Comptador turbina de 4" amb lectura directa de rodillos numerats, model 20433 de Fluidra o equivalent.	2,000	u	797,60	1.595,20

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/188866697F461B9D675B2B25E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
FLUIM012	Broquet d'impulsió de fons oscil·lant per a un cabal de 10 m³/h, model 22353 de Fluidra o equivalent	16,000	u	23,20	371,20
FLUIM013	Broquet d'aspiració per netejafons de D=50 mm construït en ABS, model 00301 de Fluidra o equivalent	2,000	u	9,70	19,40
FLUIM014	Embornal de polièster de 515x515 mm, model 20286 de Fluidra o equivalent.	2,000	u	759,00	1.518,00
FLUIM015	Comptador turbina de 2" amb lectura directa de rodillos numerats, model 20430 de Fluidra o equivalent.	3,000	u	592,00	1.776,00
FLUIM016	Armari sonda de tres nivells per control del nivell d'aigua del dipòsit de compensació, model R3-SEV de Fluidra o equivalent.	2,000	u	583,00	1.166,00
FLUIM017	Electrovàlvula de D=50 mm, amb una pressió de treball 0,7-10 bar, model 56116 de Fluidra o equivalent.	2,000	u	78,60	157,20
FLUIM018	Equip de control i dosificació Guardian Pool NN 2 ph/ppm, amb pantalla de 7", compatible amb equip d'electrolisis salina, model 72701 de Fluidra o equivalent.	2,000	u	2.505,00	5.010,00
FLUIM019	Equip d'electrolisis salina per a piscina d'us públic, amb cèdula de producció de 300 g/h, quadre de control i caudal mínim de 50 m³/h, model 35256 de Fluidra o equivalent.	1,000	u	17.270,00	17.270,00
FLUIM020	Equip d'electrolisis salina per a piscina d'us públic, amb cèdula de producció de 32 g/h, model elite connect , ref. 76744 de Fluidra o equivalent	1,000	u	7.979,00	7.979,00
FLUIM021	Sal en gra seca per a electòlisis salina, model SAL III de Fluidra o equivalent	3.075,000	kg	0,63	1.937,25
FLUIM022	Bomba dosificadora peristàltica 1,5 l/h - 1,5 bar, model 70054 de Fluidra o equivalent.	2,000	u	174,00	348,00
FLUIM023	Dipòsit de polietilè de 250 l per emmagatzematge de productos químics, model 01315 de Fluidra o equivalent.	1,000	u	210,00	210,00
FLUIM024	Dipòsit cilíndric amb tapa de 320 l, model 03680 de Fluidra o equivalent.	1,000	u	214,00	214,00
FLUIM0512	Filtre monocapa D=750 mm de polièster i fibra de vidre, amb una velocitat màxima de filtració de 50 m³/h/m² i un cabal de 30 m³/h, equipat amb manòmetres, purgues d'aire i aigua, tap de buidat i connexions de D=63 mm., am vàlvula selectora lateral. Model 00544AN de Fluidra o equivalent	1,000	u	1.089,60	1.089,60
FLUIM055	Bomba autoaspirant, de potència 1.5 CV, de cabal . 21.5 m³/h. Model 65565 de Fluidra o equivalent.	1,000	u	390,00	390,00
FLUIM056	Vàlvula de papallona d'accionament motoritzat D=63-75 mm, amb bloc de seguretat. Model 30286 de Fluidra o equivalent.	1,000	u	1.010,40	1.010,40
FLUIM064	Embornal de polièster de 515x515 mm, model 20282 de Fluidra o equivalent.	2,000	u	712,00	1.424,00
FLUIM070	Equip d'electrolisis salina per a piscina d'us públic, amb cèdula de producció de 32 g/h, model elite connect , ref. 76744 de Fluidra o equivalent	1,000	u	1.049,00	1.049,00

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886E697F461B9D675B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
FLUIM101		475,000	u	9,10	4.322,50
FLUIM102	Part proporcional accessoris	2,000	u	55,00	110,00
FLUIM109	Part proporcional accessoris	2,000	u	25,00	50,00
FLUIM112	Passamurs de PVC de D=50 mm interior i D=63 mm exterior, model 21248 de Fluidra o equivalent	16,000	u	31,00	496,00
FLUIM113	Passamurs frabricat an ABS, model AS 15658 de Fluidra o equivalent.	2,000	u	13,60	27,20
FLUIM114	Tapa antivortex extraplana de 570x570 mm, model 28556 de Fluidra o equivalent	2,000	u	492,00	984,00
FLUIM116	Part proporcional accessoris	2,000	u	32,00	64,00
FLUIM151		12,000	u	225,00	2.700,00
FLUIM152		12,000	u	33,50	402,00
FLUIM153		12,000	u	26,00	312,00
FLUIM154		12,000	u	5,60	67,20
FLUIM214	Tapa antivortex extraplana de 415x415 mm, model 25344 de Fluidra o equivalent	2,000	u	214,00	428,00
FSPORTM01	Escala d'acer inoxidable AISI-316 formada per dos escales i un graó de seguretat ref. 08091 de Fluidra o equivalent	3,000	u	323,00	969,00
FSPORTM02	Dos passamans d'acer inoxidable AISI-316 de tub de 43 mm ref. 05540 de Fluidra o equivalent.	3,000	u	338,00	1.014,00
Grup F					82.686,63
mt34orb010a	Detector de moviment per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, format extraplà, angle de detecció de 360°, abast de 7 m de diàmetre a 2,5 m d'altura, regulable en temps, en sensibilitat lumínica i en distància de captació, alimentació a 230 V i 50-60 Hz, poder de ruptura de 5 A a 230 V, amb commutació en pas per zero, recomanada per a làmpades fluorescents i llums LED, càrregues màximes recomanades: 1000 W per a làmpades incandescents, 250 VA per a làmpades fluorescents, 500 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 1000 W per a làmpades halògenes, 200 VA per a llums de baix consum, 200 VA per a lluminàries tipus Downlight, 200 VA per a llums LED, temporització regulable digitalment de 3 s a 30 min, sensibilitat lumínica regulable de 5 a 1000 lux, temperatura de treball entre -10°C i 40°C, muntatge en sostre de fins a 3 m d'altura, grau de protecció IP20, de 120 mm de diàmetre.	2,000	u	75,91	151,82
mt52vpm030e		17,000	U	19,91	338,47
mt52vpm050		136,000	U	2,38	323,68
mt52vsm020e		85,000	m	77,83	6.615,55
Grup m					7.429,52
TOTAL					393.605,47

PREUS AUXILIARS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrónica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886697F461B9D675B82B5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PREUS AUXILIARS

CODI	QUANTITAT UT	TEXT	PREU SUBTOTAL IMPORT	
B03Y-0LNG	m3	Granulat-ciment per a projectar, amb 350 kg/m3 de ciment CEM II/B-L 32,5 R i palet de riera de < 10 mm de D, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l		
A0E-000A	0,900 h	Manobre especialista	23,99	21,59
B038-05NT	0,960 t		22,09	21,21
B055-067M	0,350 t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42	50,90
B081-06U1	6,000 kg		2,53	15,18
C176-00FX	0,500 h	Formigonera de 165 l	2,10	1,05
A%AUX0010100	1,00 %		21,600	0,22
COST UNITARI TOTAL				110,15

Puja el preu unitari del concepte auxiliar a l'esmentada quantitat de CENT DEU EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

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		
A0E-000A	1,050 h	Manobre especialista	23,99	25,19
B011-05ME	0,200 m3	Aigua	1,62	0,32
B03L-05N7	1,530 t		20,78	31,79
B054-06DH	400,000 kg		0,30	120,00
B055-067M	0,200 t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42	29,08
C176-00FX	0,725 h	Formigonera de 165 l	2,10	1,52
A%AUX0010100	1,00 %		25,200	0,25
COST UNITARI TOTAL				208,15

Puja el preu unitari del concepte auxiliar a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VUIT EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2		
A01-FEP0	0,005 h	Ajudant ferrallista	24,27	0,12
A0F-000I	0,005 h	Oficial 1a ferrallista	27,20	0,14
B0AM-0780	0,010 x1,02 kg	Filferro recuit 1,3 mm	2,19	0,02
B0B7-1060	0,000 x1,05 kg		0,96	1,01
A%AUX0010100	1,00 %		0,300	0,00
COST UNITARI TOTAL				1,29

Puja el preu unitari del concepte auxiliar a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrónica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886697F461B9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01		MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS					
01.01	u	Enderroc de piscina amb una superfície de 14 m², amb una alçada màxima de 1 m, amb mijans mecànics i càrrega mecànica sobre camió.					
A0D-0007			16,000	h	22,66	362,56	
C13C-00LP		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	8,000	h	54,34	434,72	
C13C-00LQ		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	8,000	h	75,40	603,20	
A%AUX0010150			3,626	%	1,50	5,44	
TOTAL PARTIDA						1.405,92	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL QUATRE-CENTS CINC EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS							
01.02	u	Enderroc de tram d'escala de 13.55 x 1.2 m i una alçada màxima de 1.5 m, amb mijans mecànics i càrrega mecànica sobre camió.					
A0D-0007			16,000	h	22,66	362,56	
C13C-00LP		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	6,000	h	54,34	326,04	
C13C-00LQ		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	6,000	h	75,40	452,40	
A%AUX0010150			3,626	%	1,50	5,44	
TOTAL PARTIDA						1.146,44	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CENT QUARANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS							
01.03	m2	Arrencada de paviment ceràmic fins deixar neta la llosa de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
A0D-0007			0,350	h	22,66	7,93	
A%AUX0010150			0,079	%	1,50	0,12	
TOTAL PARTIDA						8,05	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb CINC CÈNTIMS							
01.04	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir					
A0E-000A		Manobre especialista	0,250	h	23,99	6,00	
C178-00GF		Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,250	h	8,46	2,12	
A%AUX0010150			0,060	%	1,50	0,09	
TOTAL PARTIDA						8,21	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS							
01.05	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
A0D-0007			0,100	h	22,66	2,27	
A0E-000A		Manobre especialista	0,300	h	23,99	7,20	
C111-0056		Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	h	14,32	2,15	
A%AUX0010150			0,095	%	1,50	0,14	
TOTAL PARTIDA						11,76	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS							
01.06	u	Enderroc puntual d'envà de ceràmica de 5-10 cm de gruix, per a formació de forat passabigues de fins 30x30 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
A0E-000A		Manobre especialista	0,125	h	23,99	3,00	
C202-005P		Talladora amb disc de carborúndum	0,050	h	3,98	0,20	



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/188866697-461B9D675B2B25E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A%AUX0010150			0,030	%	1,50	0,05	
TOTAL PARTIDA							3,25

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

01.07	u	Arrencada de full i bastiment de porta i amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor					
A0D-0007			0,500	h	22,66	11,33	
A%AUX0010150			0,113	%	1,50	0,17	
TOTAL PARTIDA							11,50

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

01.08	u	Arrencada d'aparell sanitari, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
A0D-0007			0,150	h	22,66	3,40	
A0F-000N		Oficial 1a lampista	0,450	h	29,57	13,31	
A%AUX0010150			0,167	%	1,50	0,25	
TOTAL PARTIDA							16,96

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

01.09	m3	Excavació de fonaments, fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió					
A0D-0007			0,050	h	22,66	1,13	
C13C-00LP		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,165	h	54,34	8,97	
A%AUX0010150			0,011	%	1,50	0,02	
TOTAL PARTIDA							10,12

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

01.10	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora					
C133-00EQ		Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,218	h	51,67	11,26	
TOTAL PARTIDA							11,26

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

01.11	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible					
A0E-000A		Manobre especialista	0,300	h	23,99	7,20	
B03D-21MB		Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	1,900	t	11,15	21,19	
C13A-00FQ		Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,300	h	5,49	1,65	
C13C-00LP		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	h	54,34	6,58	
A%AUX0010150			0,072	%	1,50	0,11	
TOTAL PARTIDA							36,73

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-SIS EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

01.12	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM					
A0E-000A		Manobre especialista	0,500	h	23,99	12,00	
C13A-00FQ		Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,500	h	5,49	2,75	
C13C-00LP		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	h	54,34	6,58	
A%AUX0010150			0,120	%	1,50	0,18	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/18886697F461B9B675B2B5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							21,51
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS							
01.13	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat de formigons de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible					
A0E-000A		Manobre especialista	0,200	h	23,99	4,80	
B036-21CF			1,600	t	13,83	22,13	
C13A-00FQ		Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,200	h	5,49	1,10	
C13C-00LP		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	h	54,34	3,26	
A%AUX0010150			0,048	%	1,50	0,07	
TOTAL PARTIDA							31,36
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS							
01.14	m3	Estesa de granulats de material reciclat de formigons en tongades de 25 cm, com a màxim					
A0D-0007			0,010	h	22,66	0,23	
B036-21CF			1,600	x1,01 t	13,83	22,35	
C138-00KQ		Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	h	98,69	0,59	
A%AUX0010150			0,002	%	1,50	0,00	
TOTAL PARTIDA							23,17
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb DISSET CÈNTIMS							
01.15	m	Tall en paret de bloc de morter ciment, de 19 cm de fondària, amb disc de carborúndum					
A0E-000A		Manobre especialista	0,750	h	23,99	17,99	
C202-005P		Talladora amb disc de carborúndum	0,750	h	3,98	2,99	
A%AUX0010150			0,180	%	1,50	0,27	
TOTAL PARTIDA							21,25
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS							
01.16	m3	Enderroc mur de la part superior piscina, amb una alçada de 60 cm, amb arrencada de remat, enrajolat i estructura de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor					
A0D-0007			0,500	h	22,66	11,33	
A0E-000A		Manobre especialista	0,800	h	23,99	19,19	
A0F-000Y		Oficial 1a soldador	0,400	h	27,65	11,06	
C111-0056		Compressor amb dos martells pneumàtics	0,360	h	14,32	5,16	
C138-00KR		Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,073	h	91,46	6,68	
C207-00E1		Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400	h	8,09	3,24	
A%AUX0010150			0,416	%	1,50	0,62	
TOTAL PARTIDA							57,28
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-SET EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS							
01.17	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de mur de formigó, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària					
A0E-000A		Manobre especialista	1,000	h	23,99	23,99	
C20B-00HC		Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	1,000	h	8,22	8,22	
A%AUX0010150			0,240	%	1,50	0,36	
TOTAL PARTIDA							32,57
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS							
01.18	u	Partida alçada de desmuntatge de trampilla existent en cambra de depuració per fer entrar els nous equips i retirar els existents. Reconstrucció posterior de llosa i impermeabilització per e rebre el nou paviment.					

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886E697F461B9D675B82B5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
Sense descomposició							
TOTAL PARTIDA							3.500,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES MIL CINC-CENTS EUROS							
01.19		Partida alçada de rampa provisional d'accés sobre el graonat existent. Inclou protecció prèvia del paviment i posterior retirada del material aportat.	Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA							800,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT-CENTS EUROS							
01.20		Partida alçada de desmuntatge de les instal·lacions a renovar dels equips de depuració	Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA							1.150,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CENT CINQUANTA EUROS							
01.21	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 10 km					
C154-003N		Camió per a transport de 7 t	0,180 h		42,85	7,71	
TOTAL PARTIDA							7,71
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS							
01.22	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km					
C154-003N		Camió per a transport de 7 t	0,202 h		42,85	8,66	
TOTAL PARTIDA							8,66
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS							
01.23	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus					
B2RA-28TS		Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000 t		22,00	22,00	
TOTAL PARTIDA							22,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS							
01.24	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME					
B2RB-HFVL		Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600 t		4,37	6,99	
TOTAL PARTIDA							6,99
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS							

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886697F461B9D675B2B5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02		FONAMENTACIÓ					
02.01	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió					
A0D-0007			0,150	h	22,66	3,40	
A0F-000T		Oficial 1a paleta	0,075	h	27,20	2,04	
B067-2A9V		Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0,100 x1,05	m3	90,80	9,53	
A%AUX0010150			0,054	%	1,50	0,08	
TOTAL PARTIDA							15,05
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb CINC CÈNTIMS							
02.02	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba					
A0D-0007			0,400	h	22,66	9,06	
A0F-000T		Oficial 1a paleta	0,100	h	27,20	2,72	
B06F2-HZBD		Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,000 x1,1	m3	96,62	106,28	
C172-003J			0,150	h	189,11	28,37	
A%AUX0010150			0,118	%	1,50	0,18	
TOTAL PARTIDA							146,61
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS							
02.03	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2					
A01-FEP0		Ajudant ferrallista	0,008	h	24,27	0,19	
A0F-000I		Oficial 1a ferrallista	0,006	h	27,20	0,16	
B0AM-078F		Filferro recuit 1,3 mm	0,005 x1,02	kg	2,19	0,01	
B0B6-107E		Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	kg	1,29	1,29	
A%AUX0010150			0,004	%	1,50	0,01	
TOTAL PARTIDA							1,66
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS							
02.04	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cercols ni llindes					
P4E0-DAVK		Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	8,000	kg	1,57	12,56	
P4E2-LP1H		Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment	0,020	m3	153,12	3,06	
P4E5-DKMN		Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	1,000	m2	37,50	37,50	
REFORMA PISCINA. El Pont d'Armentera							
DIPUTACIÓ DE TARRAGONA. Àrea de Concertació i Assistència Municipal. Arquitectura Municipal. Edifici Síntesi. C/Pere Martell,2. Tarragona-43001. Telf.977296642							
2023-21580							
Pàgina - 5							
Document Complet Pàgina 177							

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/188866977461B9D675B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							53,12

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-TRES EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

02.05	m2	Paret estructural per a revestir, de 25 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x250x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cercols ni llindes					
P4E0-DAVK		Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	8,000	kg	1,57	12,56	
P4E2-LP1H		Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment	0,025	m3	153,12	3,83	
P4E5-DKMN-2		Paret estructural per a revestir, de 25 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x250x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	1,000	m2	40,18	40,18	
TOTAL PARTIDA							56,57

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

02.06	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 20 cm, abocat amb bomba, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080. Inclou part proporcional d'encofrta de tabica.					
A0D-0007			0,400	h	22,66	9,06	
A0F-000T		Oficial 1a paleta	0,200	h	27,20	5,44	
B06F2-I05K		Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	0,200	x1,03 m3	101,49	20,91	
B0B8-108D		Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,100	x1,2 m2	2,51	3,31	
C172-003J			0,100	h	189,11	18,91	
A%AUX0010150			0,145	%	1,50	0,22	
TOTAL PARTIDA							57,85

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-SET EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886697F461B9D675B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03		VAS PISCINA GRAN					
03.01	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de totxana, LD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2					
A0D-0007			0,300	h	22,66	6,80	
A0E-000A		Manobre especialista	0,150	h	23,99	3,60	
A0F-000T		Oficial 1a paleta	0,600	h	27,20	16,32	
B011-05ME		Aigua	0,010	m3	1,62	0,02	
B07L-1PYA			0,034	x1,065 t	44,30	1,60	
B0F19-1323			30,000	x1,07 u	0,25	8,03	
C17A-00JM			0,150	h	1,70	0,26	
A%AUX0010250			0,267	%	2,50	0,67	
TOTAL PARTIDA							37,30

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-SET EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

03.02	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 1200x300x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort					
A0D-0007			0,220	h	22,66	4,99	
A0F-000T		Oficial 1a paleta	0,440	h	27,20	11,97	
B07F-0LT6		Mortor mixt de ciment portland 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	0,003	x1,05 m3	208,15	0,66	
B0FJ2-0EFS			2,778	x1,075 u	2,02	6,03	
A%AUX0010250			0,170	%	2,50	0,43	
TOTAL PARTIDA							24,08

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb VUIT CÈNTIMS

03.03	m3	Reblert de piscina amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim					
A0D-0007			0,025	h	22,66	0,57	
B036-21CF			1,600	x1,1 t	13,83	24,34	
C138-00KR		Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,016	h	91,46	1,46	
A%AUX0010150			0,006	%	1,50	0,01	
TOTAL PARTIDA							26,38

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

03.04	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir					
A01-FEP3			0,020	h	24,27	0,49	
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,040	h	27,20	1,09	
B7B1-0KQ0			1,000	x1,1 m2	0,74	0,81	
A%AUX0010150			0,016	%	1,50	0,02	
TOTAL PARTIDA							2,41

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

03.05	m2	Aïllament amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 50 kPa de tensió a la compressió, de 0,25 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, col·locades amb adhesiu de formulació específica					
A0D-0007			0,040	h	22,66	0,91	
A0F-000T		Oficial 1a paleta	0,080	h	27,20	2,18	
B090-06VV			0,286	x1,05 kg	5,73	1,72	
B7C26-FGSJ			1,000	x1,05 m2	1,02	1,07	
A%AUX0010150			0,031	%	1,50	0,05	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886697F461B9675B82B5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							5,93
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS							
03.06	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 6 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Quantia 72,7 kg/m3.					
A01-FEP0		Ajudant ferrallista	0,012	h	24,27	0,29	
A0F-000I		Oficial 1a ferrallista	0,010	h	27,20	0,27	
B0AM-078F		Filferro recuit 1,3 mm	0,006	x1,02 kg	2,19	0,01	
B0B6-107E		Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	kg	1,29	1,29	
A%AUX0010150			0,006	%	1,50	0,01	
TOTAL PARTIDA							1,87
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS							
03.07	m2	Formigó projectat en sec, de 25 N/mm2 de resistència a compressió i 25 cm de gruix per a solera					
A0D-0007			0,300	h	22,66	6,80	
A0E-000A		Manobre especialista	0,300	h	23,99	7,20	
B011-05ME		Aigua	0,010	m3	1,62	0,02	
B03Y-0LNG		Granulat-ciment per a projectar, amb 350 kg/m3 de ciment CEM II/B-L 32,5 R i palet de riera de < 10 mm de D, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,250	x1,25 m3	110,15	34,42	
C177-00GE		Màquina per a gunitar per via seca	0,250	h	30,00	7,50	
A%AUX0010250			0,140	%	2,50	0,35	
TOTAL PARTIDA							56,29
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-SIS EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS							
03.08	m2	Formigó projectat en sec, de 25 N/mm2 de resistència a compressió i 20 cm de gruix per a murs					
A0D-0007			0,300	h	22,66	6,80	
A0E-000A		Manobre especialista	0,300	h	23,99	7,20	
B011-05ME		Aigua	0,010	m3	1,62	0,02	
B03Y-0LNG		Granulat-ciment per a projectar, amb 350 kg/m3 de ciment CEM II/B-L 32,5 R i palet de riera de < 10 mm de D, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,200	x1,25 m3	110,15	27,54	
C177-00GE		Màquina per a gunitar per via seca	0,250	h	30,00	7,50	
A%AUX0010250			0,140	%	2,50	0,35	
TOTAL PARTIDA							49,41
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS							
03.09	m	Peça desbordment tipus Pesige S9-RS921 i part proporcional de peça cantonera RS923, de Rosagres o equivalent, col·locades amb morter de ciment pòrtland M7,5 i amb imprimació tipus PRIMFIX de Fixcer o equivalent.					
A0D-0007			0,100	h	22,66	2,27	
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,200	h	27,20	5,44	
B-RSP21000Z1			1,700	u	39,85	67,75	
B07L-1PYB-I			25,000	tkg	0,06	1,50	
B-02-02			2,500	l	5,66	14,15	
A%AUX0010250			0,077	%	2,50	0,19	
TOTAL PARTIDA							91,30
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-UN EUROS amb TRENTA CÈNTIMS							
03.10	m2	Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bi-component, de base ciment amb una dotació d'2,5 kg/m2 aplicat en dues capes. IMPERTOT de fixcer o equivalent.. Inclou part proporcional de col·locació de Banda Impermeable 12070 de Fixcer o equivalent a les cantonades.					

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461B9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A0D-0007			0,100	h	22,66	2,27	
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,200	h	27,20	5,44	
B753-1KOT			2,500	x1,05 kg	4,08	10,71	
B753-1KOTI1			0,200	x1,05 ml	5,70	1,20	
C17A-00JL			0,053	h	1,42	0,08	
A%AUX0010150			0,077	%	1,50	0,12	

TOTAL PARTIDA 19,82

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINOU EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

03.11 m2 Aplicació de pintura epoxi resistent als àcids EOPXICOLOR POOL de Fixcer o equivalent, per aplicar a la canal de la piscina

A0D-0007			0,070	h	22,66	1,59	
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,140	h	27,20	3,81	
B753-1KOTI2			0,300	x1,05 kg	24,00	7,56	
A%AUX0010150			0,054	%	1,50	0,08	

TOTAL PARTIDA 13,04

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

03.12 m Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de cautxú de secció 2x1 cm, col·locat amb adhesiu

A0E-000A		Manobre especialista	0,350	h	23,99	8,40	
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,100	h	27,20	2,72	
B090-06VU		Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,015	kg	5,24	0,08	
B7J5-16VS		Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de cautxú, de secció 2x1 cm	1,000	x1,05 m	4,90	5,15	
A%AUX0010150			0,111	%	1,50	0,17	

TOTAL PARTIDA 16,52

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

03.13 u Dobe segellat de tubs de PVC amb perfil hidroexpansiu de cautxú de secció 2x1 cm, col·locat amb adhesiu en la secció del mur, i exterior amb massilla alta elàstica tipus SELLADOR S10 de fixcer o equivalent.

A0E-000A		Manobre especialista	0,400	h	23,99	9,60	
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,200	h	27,20	5,44	
B090-06VU		Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,015	kg	5,24	0,08	
B7J5-16VS		Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de cautxú, de secció 2x1 cm	0,200	x1,05 m	4,90	1,03	
B7J5-16VS_FIXCER2			0,100	x1,05 l	100,80	10,58	
B7J5-16VS_FIXCER			0,200	x1,05 u	12,00	2,52	
A%AUX0010150			0,150	%	1,50	0,23	

TOTAL PARTIDA 29,48

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

03.14 m2 Enrajolat de parament vertical i horitzontal exterior a rajola de gres porcel·lànic antilliscant classe 3, de 62,6 x 31 cm.,preu mitjà, grup Bla (UNE-EN 14411) model Pietro White de Rosa Gres o equivalent, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada de resins actives RG (UNE-EN 13888) tipus cerpoxi de Fixcer o equivalent.

A0D-0007			0,230	h	22,66	5,21	
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,460	h	27,20	12,51	
B053-1VF9		Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques RG segons norma UNE-EN 13888, de color	0,350	x1,5 kg	10,00	5,25	
B094-06TT		Adhesiu cimentós tipus C2 TE S1 segons norma UNE-EN 12004	4,760	x1,03 kg	2,19	10,74	
B0FG2-0GN8		Rajola de gres porcellànic antilliscant de 31x62.6x0.9 cm, preu mitjà, grup Bla (UNE-EN 14411), model Pietro White de Rosa Gres o equivalent.	1,050	x1,1 u	28,03	32,37	
A%AUX0010250			0,177	%	2,50	0,44	



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886697F461B9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							66,52

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

03.15	m	Subministrament i col. peça remat de gres procel·lanic RosaGres, Pietro White ref.647 o equivalent, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada de resins actives RG (UNE-EN 13888) tipus cerpoxi de Fixcer o equivalent.					
A0F-000B			0,600	h	27,20	16,32	
A0D-0007			0,300	h	22,66	6,80	
BRG647			1,600	u	43,50	69,60	
B053-1VF9		Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques RG segons norma UNE-EN 13888, de color	0,060	x1,5 kg	10,00	0,90	
B094-06TT		Adhesiu cimentós tipus C2 TE S1 segons norma UNE-EN 12004	1,000	x1,03 kg	2,19	2,26	
%m		Despeses auxiliars	0,959	%	1,50	1,44	
TOTAL PARTIDA							97,32

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-SET EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

03.16	m	Subministrament i col. peça mitja canya de gres RosaGres, Pietro White ref.188, i part proporcional de ref. 030, 114 i 116. o equivalent					
A0F-000B			0,200	h	27,20	5,44	
A0D-0007			0,100	h	22,66	2,27	
BRG188			3,200	u	7,40	23,68	
BRGXX1			0,100	u	45,00	4,50	
B053-1VF9		Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques RG segons norma UNE-EN 13888, de color	0,100	x1,5 kg	10,00	1,50	
B094-06TT		Adhesiu cimentós tipus C2 TE S1 segons norma UNE-EN 12004	0,200	x1,03 kg	2,19	0,45	
%m		Despeses auxiliars	0,378	%	1,50	0,57	
TOTAL PARTIDA							38,41

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

03.17	m	Subministrament i col. peça mitja canya de gres RosaGres, Pietro White ref.183, i part proporcional de ref. 040, 115 i 117. o equivalent					
A0F-000B			0,200	h	27,20	5,44	
A0D-0007			0,100	h	22,66	2,27	
BRG183			3,200	u	7,40	23,68	
BRGXX2			0,100	u	45,00	4,50	
B053-1VF9		Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques RG segons norma UNE-EN 13888, de color	0,100	x1,5 kg	10,00	1,50	
B094-06TT		Adhesiu cimentós tipus C2 TE S1 segons norma UNE-EN 12004	0,200	x1,03 kg	2,19	0,45	
%m		Despeses auxiliars	0,378	%	1,50	0,57	
TOTAL PARTIDA							38,41

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

03.18	m	Reixa de canal desbordant de PP, de 250x206x24 mm, inclou part proporcional de peces de cantonada, ref. 05582 de Fluidra o equivalent					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,100	h	25,40	2,54	
FLUIM101			5,000	u	9,10	45,50	
A%AUX0010250			0,025	%	2,50	0,06	
TOTAL PARTIDA							48,10

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-VUIT EUROS amb DEU CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461B9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.19	m	Barana d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), amb passamà superior, passamà inferior inclinat i muntants cada 100 cm, amb tub de 40 mm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella, tot segons detall de plànols.					
A01-FEPB		Ajudant manyà	0,500	h	25,50	12,75	
A0F-000P		Oficial 1a manyà	0,500	h	29,06	14,53	
B0AP-07IX		Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	u	1,21	2,42	
		d'acer inoxidable AISI-316					
BB11-0XQ7I1			1,000	m	277,03	277,03	
A%AUX0010250			0,273	%	2,50	0,68	
TOTAL PARTIDA							307,41

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS SET EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

03.20	m	Barana inclinada d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), amb passamà superior, passamà intermig, passamà inferios i muntants cada 100 cm, amb tub de 40 mm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella, tot segons detall de plànols.					
A01-FEPB		Ajudant manyà	0,500	h	25,50	12,75	
A0F-000P		Oficial 1a manyà	0,500	h	29,06	14,53	
B0AP-07IX		Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	u	1,21	2,42	
		d'acer inoxidable AISI-316					
BB11-0XQ7I2			1,000	m	305,40	305,40	
A%AUX0010250			0,273	%	2,50	0,68	
TOTAL PARTIDA							335,78

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/18886697F461B9D675B82B5E5227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04		VAS PISCINA PETITA					
04.01	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de totxana, LD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2					
A0D-0007			0,300	h	22,66	6,80	
A0E-000A	Manobre especialista		0,150	h	23,99	3,60	
A0F-000T	Oficial 1a paleta		0,600	h	27,20	16,32	
B011-05ME	Aigua		0,010	m3	1,62	0,02	
B07L-1PYA			0,034	x1,065 t	44,30	1,60	
B0F19-1323			30,000	x1,07 u	0,25	8,03	
C17A-00JM			0,150	h	1,70	0,26	
A%AUX0010250			0,267	%	2,50	0,67	
TOTAL PARTIDA							37,30
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-SET EUROS amb TRENTA CÈNTIMS							
04.02	m3	Reblert de piscina amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim					
A0D-0007			0,025	h	22,66	0,57	
B036-21CF			1,600	x1,1 t	13,83	24,34	
C138-00KR	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t		0,016	h	91,46	1,46	
A%AUX0010150			0,006	%	1,50	0,01	
TOTAL PARTIDA							26,38
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS							
04.03	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir					
A01-FEP3			0,020	h	24,27	0,49	
A0F-000D	Oficial 1a col·locador		0,040	h	27,20	1,09	
B7B1-0KQ0			1,000	x1,1 m2	0,74	0,81	
A%AUX0010150			0,016	%	1,50	0,02	
TOTAL PARTIDA							2,41
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS							
04.04	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 6 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Quantia 72,7 kg/m3.					
A01-FEP0	Ajudant ferrallista		0,012	h	24,27	0,29	
A0F-000I	Oficial 1a ferrallista		0,010	h	27,20	0,27	
B0AM-078F	Filferro recuit 1,3 mm		0,006	x1,02 kg	2,19	0,01	
B0B6-107E	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2		1,000	kg	1,29	1,29	
A%AUX0010150			0,006	%	1,50	0,01	
TOTAL PARTIDA							1,87
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EURO amb VUITANTA-SET CÈNTIMS							
04.05	m2	Formigó projectat en sec, de 25 N/mm2 de resistència a compressió i 20 cm de gruix per a mur o solera					
A0D-0007			0,250	h	22,66	5,67	
A0E-000A	Manobre especialista		0,250	h	23,99	6,00	
B011-05ME	Aigua		0,010	m3	1,62	0,02	
B03Y-0LNG	Granulat-ciment per a projectar, amb 350 kg/m3 de ciment CEM II/B-L 32,5 R i palet de riera de < 10 mm de D, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l		0,200	x1,25 m3	110,15	27,54	
C177-00GE	Màquina per a gunitar per via seca		0,250	h	30,00	7,50	
A%AUX0010250			0,117	%	2,50	0,29	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/18886697F461B9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							47,02
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-SET EUROS amb DOS CÈNTIMS							
04.06	m	Peça desbordment tipus Pesige S9-RS921 i part proporcional de peça cantonera RS923, de Rosagres o equivalent, col·locades amb morter de ciment pòrtland M7,5 i amb imprimació tipus PRIMFIX de Fixcer o equivalent.					
A0D-0007			0,100 h		22,66	2,27	
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,200 h		27,20	5,44	
B-RSP21000Z1			1,700 u		39,85	67,75	
B07L-1PYB-I			25,000 tkg		0,06	1,50	
B-02-02			2,500 l		5,66	14,15	
A%AUX0010250			0,077 %		2,50	0,19	
TOTAL PARTIDA							91,30
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-UN EUROS amb TRENTA CÈNTIMS							
04.07	m2	Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bi-component, de base ciment amb una dotació d'2,5 kg/m2 aplicat en dues capes. IMPERTOT de fixcer o equivalent.. Inclou part proporcional de col·locació de Banda Impermeable 12070 de Fixcer o equivalent a les cantonades.					
A0D-0007			0,100 h		22,66	2,27	
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,200 h		27,20	5,44	
B753-1KOT			2,500 x1,05 kg		4,08	10,71	
B753-1KOTI1			0,200 x1,05 ml		5,70	1,20	
C17A-00JL			0,053 h		1,42	0,08	
A%AUX0010150			0,077 %		1,50	0,12	
TOTAL PARTIDA							19,82
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINOEUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS							
04.08	m2	Aplicació de pintura epoxi resistent als àcids EOPXICOLOR POOL de Fixcer o equivalent, per aplicar a la canal de la piscina					
A0D-0007			0,070 h		22,66	1,59	
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,140 h		27,20	3,81	
B753-1KOTI2			0,300 x1,05 kg		24,00	7,56	
A%AUX0010150			0,054 %		1,50	0,08	
TOTAL PARTIDA							13,04
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb QUATRE CÈNTIMS							
04.09	m	Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de cautxú de secció 2x1 cm, col·locat amb adhesiu					
A0E-000A		Manobre especialista	0,350 h		23,99	8,40	
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,100 h		27,20	2,72	
B090-06VU		Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,015 kg		5,24	0,08	
B7J5-16VS		Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de cautxú, de secció 2x1 cm	1,000 x1,05 m		4,90	5,15	
A%AUX0010150			0,111 %		1,50	0,17	
TOTAL PARTIDA							16,52
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS							
04.10	u	Dobe segellat de tubs de PVC amb perfil hidroexpansiu de cautxú de secció 2x1 cm, col·locat amb adhesiu en la secció del mur, i exterior amb massilla alta elàstica tipus SELLADOR S10 de fixcer o equivalent.					
A0E-000A		Manobre especialista	0,400 h		23,99	9,60	
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,200 h		27,20	5,44	
B090-06VU		Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,015 kg		5,24	0,08	
B7J5-16VS		Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de cautxú, de secció 2x1 cm	0,200 x1,05 m		4,90	1,03	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886697F461B9D675B2B25E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
B7J5-16VS_FIXCER2			0,100	x1,05 l	100,80	10,58	
B7J5-16VS_FIXCER			0,200	x1,05 u	12,00	2,52	
A%AUX0010150				0,150 %	1,50	0,23	

TOTAL PARTIDA 29,48

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

04.11 m2 Enrajolat de parament vertical i horitzontal exterior a rajola de gres porcel·lànic antilliscant classe 3, de 62,6 x 31 cm.,preu mitjà, grup Bla (UNE-EN 14411) model Pietro White de Rosa Gres o equivalent, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada de resins actives RG (UNE-EN 13888) tipus cerpoxi de Fixcer o equivalent.

A0D-0007			0,230	h	22,66	5,21	
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,460	h	27,20	12,51	
B053-1VF9		Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques RG segons norma UNE-EN 13888, de color	0,350	x1,5 kg	10,00	5,25	
B094-06TT		Adhesiu cimentós tipus C2 TE S1 segons norma UNE-EN 12004	4,760	x1,03 kg	2,19	10,74	
B0FG2-0GN8		Rajola de gres porcellànic antilliscant de 31x62.6x0.9 cm, preu mitjà, grup Bla (UNE-EN 14411), model Pietro White de Rosa Gres o equivalent.	1,050	x1,1 u	28,03	32,37	
A%AUX0010250				0,177 %	2,50	0,44	

TOTAL PARTIDA 66,52

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

04.12 m Subministrament i col. peça remat de gres procel·lanic RosaGres, Pietro White ref.647 o equivalent, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada de resins actives RG (UNE-EN 13888) tipus cerpoxi de Fixcer o equivalent.

A0F-000B			0,600	h	27,20	16,32	
A0D-0007			0,300	h	22,66	6,80	
BRG647			1,600	u	43,50	69,60	
B053-1VF9		Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques RG segons norma UNE-EN 13888, de color	0,060	x1,5 kg	10,00	0,90	
B094-06TT		Adhesiu cimentós tipus C2 TE S1 segons norma UNE-EN 12004	1,000	x1,03 kg	2,19	2,26	
%m		Despeses auxiliars		0,959 %	1,50	1,44	

TOTAL PARTIDA 97,32

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-SET EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

04.13 m Subministrament i col. peça mitja canya de gres RosaGres, Pietro White ref.188, i part proporcional de ref. 030, 114 i 116. o equivalent

A0F-000B			0,200	h	27,20	5,44	
A0D-0007			0,100	h	22,66	2,27	
BRG188			3,200	u	7,40	23,68	
BRGXX1			0,100	u	45,00	4,50	
B053-1VF9		Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques RG segons norma UNE-EN 13888, de color	0,100	x1,5 kg	10,00	1,50	
B094-06TT		Adhesiu cimentós tipus C2 TE S1 segons norma UNE-EN 12004	0,200	x1,03 kg	2,19	0,45	
%m		Despeses auxiliars		0,378 %	1,50	0,57	

TOTAL PARTIDA 38,41

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

04.14 m Reixa de canal desbordant de PP, de 250x206x24 mm, inclou part proporcional de peces de cantonada, ref. 05582 de Fluidra o equivalent

A01-FEPH		Ajudant muntador	0,100	h	25,40	2,54	
FLUIM101			5,000	u	9,10	45,50	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A%AUX0010250			0,025	%	2,50	0,06	
TOTAL PARTIDA							48,10

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-VUIT EUROS amb DEU CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886667461B9D675B82B25E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05		PAVIMENTS I REVESTIMENTS					
05.01	m2	Solera de formigó HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, amb amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual i acabat reglejat					
A0D-0007			0,220	h	22,66	4,99	
A0F-000T		Oficial 1a paleta	0,100	h	27,20	2,72	
B06F2-LVFA		Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	0,150	x1,03 m3	105,05	16,23	
P9Z3-DP4W		Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,100	m2	4,20	4,62	
C15E-0062		Dúmpier de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	h	28,25	4,52	
C20K-00DP		Regle vibratori	0,160	h	5,16	0,83	
A%AUX0010150			0,077	%	1,50	0,12	
TOTAL PARTIDA							34,03
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb TRES CÈNTIMS							
05.02	m2	Recrescudat i regularització de les pendents del suport de paviments, de 4 cm de gruix mig, amb morter de ciment 1:6					
A0D-0007			0,120	h	22,66	2,72	
A0F-000T		Oficial 1a paleta	0,100	h	27,20	2,72	
B07F-0LT4		Mortier de ciment portland 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	0,040	x1,05 m3	96,25	4,04	
B7C24-0KLD		Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,010	x1,05 m2	1,15	0,01	
A%AUX0010150			0,054	%	1,50	0,08	
TOTAL PARTIDA							9,57
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS							
05.03	m2	Enrajolat de paviment exterior amb rajola de gres porcellànic , preu mitjà, grup Bla (UNE-EN 14411) model Pietro White de Rosa Gres o equivalent, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)					
A0D-0007			0,160	h	22,66	3,63	
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,320	h	27,20	8,70	
B053-1VF9		Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques RG segons norma UNE-EN 13888, de color	0,470	x1,5 kg	10,00	7,05	
B094-06TT		Adhesiu cimentós tipus C2 TE S1 segons norma UNE-EN 12004	4,760	x1,03 kg	2,19	10,74	
B0FG2-0GN8		Rajola de gres porcellànic antilliscant de 31x62.6x0.9 cm, preu mitjà, grup Bla (UNE-EN 14411), model Pietro White de Rosa Gres o equivalent.	1,050	x1,1 u	28,03	32,37	
A%AUX0010250			0,123	%	2,50	0,31	
TOTAL PARTIDA							62,80
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-DOS EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS							
05.04	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola manual					
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,050	h	27,20	1,36	
B7JE-0GTI		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,055	x1,05 dm3	19,97	1,15	
A%AUX0010150			0,014	%	1,50	0,02	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886E697F461B9D675B82B5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							2,53
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS							
05.05	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat					
A0D-0007			0,341 h		22,66	7,73	
A0F-000T		Oficial 1a paleta	0,560 h		27,20	15,23	
B011-05ME		Aigua	0,005 x1,5 m3		1,62	0,01	
B811-1ZWL		Mortor de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,021 x1,08 t		44,73	1,01	
C17A-00JL			0,308 h		1,42	0,44	
A%AUX0010250			0,230 %		2,50	0,58	
TOTAL PARTIDA							25,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS							
05.06	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R					
A0D-0007			0,385 h		22,66	8,72	
A0F-000T		Oficial 1a paleta	0,700 h		27,20	19,04	
B055-067M		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003 x1,05 t		145,42	0,46	
B07F-0LT4		Mortor 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	0,018 x1,5 m3		96,25	2,60	
A%AUX0010250			0,278 %		2,50	0,70	
TOTAL PARTIDA							31,52
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS							
05.07	m	Regata en paret de paredat, amb tall de disc					
A0D-0007			0,750 h		22,66	17,00	
C202-005P		Talladora amb disc de carborúndum	0,750 h		3,98	2,99	
A%AUX0010150			0,170 %		1,50	0,26	
TOTAL PARTIDA							20,25
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS							
05.08	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, de 11,9x24,4x0,8 cm, model Aqua Blanco de Rosagres o equivalent, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)					
A0D-0007			0,120 h		22,66	2,72	
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,360 h		27,20	9,79	
B053-1VF9		Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques RG segons norma UNE-EN 13888, de color	0,470 x1,5 kg		10,00	7,05	
B094-06TK		Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	4,760 x1,03 kg		0,79	3,87	
B0FG2-0GOS		Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411)	1,000 x1,1 m2		25,28	27,81	
A%AUX0010250			0,125 %		2,50	0,31	
TOTAL PARTIDA							51,55
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS							

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/188866697461B9D675B2B25E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.09	u	Estintolament de paret d'obra ceràmica de 14 cm de gruix, amb un perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 103 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0.8 a 1.5 m d'amplària, col·locat sobre daus de recolzament de formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
P214O-4RO4		Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,828	m3	146,63	121,41	
P442-DG2C		Acer S275JR 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	102,900	kg	2,07	213,00	
P443-FHXC		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, 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	75,106	kg	2,94	220,81	
P447-DMDF		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	5,300	kg	4,78	25,33	
P45G0-L3ZR		Formigonament de dau de recolzament amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat manualment	0,018	m3	167,23	3,01	
P4C0-4SK0		Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	4,000	m	11,97	47,88	
P4D9-4SMH		Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolzament amb tauló de fusta	0,180	m2	49,46	8,90	
P4F7-4SMU		Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	0,009	m3	774,93	6,97	
P4FM-4SMO		Reparació amb reposició de peces de brancal d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica R15 N/mm2, per a revestir de 290x140x50 mm, col·locades amb morter ciment 1:3	0,252	m3	584,58	147,31	

TOTAL PARTIDA 794,62

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

05.10	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat					
A01-FEP9		Ajudant pintor	0,015	h	25,40	0,38	
A0F-000V		Oficial 1a pintor	0,150	h	28,61	4,29	
B896-HYC4		Pintura al silicat, per a exteriors	0,390	x1,02 kg	12,47	4,96	
B8Z6-0P27		Imprimació fixadora acrílica	0,140	x1,02 kg	7,72	1,10	
A%AUX0010150			0,047	%	1,50	0,07	

TOTAL PARTIDA 10,80

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

05.11	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat					
A01-FEP9		Ajudant pintor	0,055	h	25,40	1,40	
A0F-000V		Oficial 1a pintor	0,570	h	28,61	16,31	
B891-0P02		Esmalt sintètic	0,270	x1,02 kg	13,89	3,83	
B8Z6-0P2D		Imprimació antioxidant	0,220	x1,02 kg	21,65	4,86	
A%AUX0010150			0,177	%	1,50	0,27	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							26,67
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS							
05.12	m	Esглаó de rajola ceràmica de gres porcellànic premnat sense esmaltar ni polir, format estesa de vora recta amb acabat antilliscant, model Pietro White de Rosagres o equivalent, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), frontal format amb morter arrebossat.					
A0D-0007			0,350	h	22,66	7,93	
A0F-000T		Oficial 1a paleta	0,700	h	27,20	19,04	
B0FG2-0GN8		Rajola de gres porcellànic antilliscant de 31x62.6x0.9 cm, preu mitjà, grup Bla (UNE-EN 14411), model Pietro White de Rosa Gres o equivalent.	1,500	x1,1 u	28,03	46,25	
B053-1VF9		Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques RG segons norma UNE-EN 13888, de color	0,427	x1,5 kg	10,00	6,41	
B094-06TO		Adhesiu cimentós tipus C2 E S1 segons norma UNE-EN 12004	2,010	x1,05 kg	1,06	2,24	
A%AUX0010150			0,270	%	1,50	0,41	
TOTAL PARTIDA							82,28
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-DOS EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS							

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886697F461B9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06		DEPURACIÓ PISCINA GRAN					
06.01	u	Filtre monocapa D=1600 mm de polièster i fibra de vidre, amb placa de crepines, amb una velocitat màxima de filtració de 30 m³/h/m² i un cabal de 60 m³/h, equipat amb manòmetres, purgues d'aire i aigua, tap de buidat i connexions de D=110 mm.. Model 00697PC de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	3,000	h	25,40	76,20	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	3,000	h	29,57	88,71	
FLUIM001		Filtre monocapa D=1600 mm de polièster i fibra de vidre, amb placa de crepines, amb una velocitat màxima de filtració de 30 m³/h/m² i un cabal de 60 m³/h, equipat amb manòmetres, purgues d'aire i aigua, tap de buidat i connexions de D=110 mm.. Model 00697PC de Fluidra o equivalent	1,000	u	6.993,60	6.993,60	
C15G-00DE		Grua autopropulsada de 30 t	1,000	h	73,17	73,17	
A%AUX0010250			1,649	%	2,50	4,12	
TOTAL PARTIDA						7.235,80	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET MIL DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS							
06.02	u	Bateria de 5 vàlvules manuals d'accionament de papallona, construïdes amb tub de PVC D=110 mm i amb brides de connexió al filtre segons norma DIN-2501. Inclou col·locació i instal·lació.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	3,000	h	25,40	76,20	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	3,000	h	29,57	88,71	
FLUIM002		Bateria de 5 vàlvules manuals d'accionament de papallona, construïdes amb tub de PVC D=110 mm i amb brides de connexió al filtre segons norma DIN-2501	1,000	u	1.124,80	1.124,80	
FLUIM102		Part proporcional accessoris	1,000	u	55,00	55,00	
A%AUX0010250			1,649	%	2,50	4,12	
TOTAL PARTIDA						1.348,83	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS							
06.03	kg	Arena de sílex de granulometria 0.4-0.8 mm, inclosa la col·locació dins el filtre.					
A0E-000A		Manobre especialista	0,002	h	23,99	0,05	
FLUIM003		Arena de sílex de granulometria 0.4-0.8 mm	1,000	kg	0,63	0,63	
A%AUX0010250			0,001	%	2,50	0,00	
TOTAL PARTIDA						0,68	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS							
06.04	kg	Arena de sílex de granulometria 0.4-0.8 mm, inclosa la col·locació dins el filtre.					
A0E-000A		Manobre especialista	0,002	h	23,99	0,05	
FLUIM004		Arena de sílex de granulometria 1-2 mm	1,000	kg	0,63	0,63	
A%AUX0010250			0,001	%	2,50	0,00	
TOTAL PARTIDA						0,68	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS							
06.05	u	Bomba autoaspirant a 1.5 m, de potència 4.5 CV, de cabal a 10 m.c.a. 66 m³/h. Model 08004 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	1,500	h	25,40	38,10	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	1,500	h	29,57	44,36	
FLUIM005		Bomba autoaspirant a 1.5 m, de potència 4.5 CV, de cabal a 10 m.c.a. 66 m³/h. Model 08004 de Fluidra o equivalent.	1,000	u	1.321,60	1.321,60	
A%AUX0010250			0,825	%	2,50	2,06	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/18886697F461D9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							1.406,12
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL QUATRE-CENTS SIS EUROS amb DOTZE CÈNTIMS							
06.06	u	Vàlvula de papallona d'accionament motoritzat D=225 mm, amb bloc de seguretat. Model 30291 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	1,400	h	25,40	35,56	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	2,800	h	29,57	82,80	
FLUIM006		Vàlvula de papallona d'accionament motoritzat D=225 mm, amb bloc de seguretat. Model 30291 de Fluidra o equivalent.	1,000	u	1.936,00	1.936,00	
A%AUX0010250			1,184	%	2,50	2,96	
TOTAL PARTIDA							2.057,32
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL CINQUANTA-SET EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS							
06.07	u	Bomba bufador de rentat aigua-aire de 3,4 kw trifàsica, model 31094-2450 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	1,500	h	25,40	38,10	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	1,500	h	29,57	44,36	
FLUIM007		Bomba bufador de rentat aigua-aire de 3,4 kw trifàsica, model 31094-2450 de Fluidra o equivalent	1,000	u	1.094,40	1.094,40	
A%AUX0010250			0,825	%	2,50	2,06	
TOTAL PARTIDA							1.178,92
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CENT SETANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS							
06.08	u	Visor de líquids PVC PN10 D=140 mm, model 02393 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,250	h	25,40	6,35	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,500	h	29,57	14,79	
FLUIM008		Visor de líquids PVC PN10 D=140 mm, model 02393 de Fluidra o equivalent.	1,000	u	105,36	105,36	
A%AUX0010250			0,211	%	2,50	0,53	
TOTAL PARTIDA							127,03
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-SET EUROS amb TRES CÈNTIMS							
06.09	u	Equip dosificador de floculant amb caudal regulable per aigua de piscines, amb bomba regulable de 1151 cm³/h fins 1500 cm³/h, model 54528 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,200	h	25,40	5,08	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,400	h	29,57	11,83	
FLUIM009		Equip dosificador de floculant amb caudal regulable per aigua de piscines, amb bomba regulable de 1151 cm³/h fins 1500 cm³/h, model 54528 de Fluidra o equivalent.	1,000	u	352,00	352,00	
FLUIM109		Part proporcional accessoris	1,000	u	25,00	25,00	
A%AUX0010250			0,169	%	2,50	0,42	
TOTAL PARTIDA							394,33
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS							
06.10	u	Dipòsit de polietilè de 50 l per equip de floculació, model 57613 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,100	h	25,40	2,54	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,200	h	29,57	5,91	
FLUIM010		Dipòsit de polietilè de 50 l per equip de floculació, model 57613 de Fluidra o equivalent.	1,000	u	105,36	105,36	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/188866697F461B9D675B82B5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A%AUX0010250			0,085	%	2,50	0,21	
TOTAL PARTIDA							114,02

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CATORZE EUROS amb DOS CÈNTIMS

06.11	u	Comptador turbina de 4" amb lectura directa de rodillos numerats, model 20433 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,100	h	25,40	2,54	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,200	h	29,57	5,91	
FLUIM011		Comptador turbina de 4" amb lectura directa de rodillos numerats, model 20433 de Fluidra o equivalent.	1,000	u	797,60	797,60	
A%AUX0010250			0,085	%	2,50	0,21	
TOTAL PARTIDA							806,26

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT-CENTS SIS EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

06.12	u	Broquet d'impulsió de fons oscil·lant per a un cabal de 10 m³/h, model 22353 de Fluidra o equivalent, amb passamurs de PVC de D=50 mm interior i D=63 mm exterior, model 21248 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,100	h	25,40	2,54	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,200	h	29,57	5,91	
FLUIM012		Broquet d'impulsió de fons oscil·lant per a un cabal de 10 m³/h, model 22353 de Fluidra o equivalent	1,000	u	23,20	23,20	
FLUIM112		Passamurs de PVC de D=50 mm interior i D=63 mm exterior, model 21248 de Fluidra o equivalent	1,000	u	31,00	31,00	
A%AUX0010250			0,085	%	2,50	0,21	
TOTAL PARTIDA							62,86

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-DOS EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

06.13	u	Broquet d'aspiració per netejafons de D=50 mm construït en ABS, model 00301 de Fluidra o equivalent, amb passamurs fabricat an ABS, model AS 15658 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,100	h	25,40	2,54	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,200	h	29,57	5,91	
FLUIM013		Broquet d'aspiració per netejafons de D=50 mm construït en ABS, model 00301 de Fluidra o equivalent	1,000	u	9,70	9,70	
FLUIM113		Passamurs fabricat an ABS, model AS 15658 de Fluidra o equivalent.	1,000	u	13,60	13,60	
A%AUX0010250			0,085	%	2,50	0,21	
TOTAL PARTIDA							31,96

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

06.14	u	Embornal de polièster de 515x515 mm, model 20286 de Fluidra o equivalent, amb tapa antivortex extraplana de 570x570 mm, model 28556 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	1,000	h	25,40	25,40	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	2,000	h	29,57	59,14	
FLUIM014		Embornal de polièster de 515x515 mm, model 20286 de Fluidra o equivalent.	1,000	u	759,00	759,00	
FLUIM114		Tapa antivortex extraplana de 570x570 mm, model 28556 de Fluidra o equivalent	1,000	u	492,00	492,00	
A%AUX0010250			0,845	%	2,50	2,11	
TOTAL PARTIDA							1.337,65

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

06.15	u	Comptador turbina de 2" amb lectura directa de rodillos numerats, model 20430 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,100	h	25,40	2,54	



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/18886697F461B9D675B2B5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,200	h	29,57	5,91	
FLUIM015		Comptador turbina de 2" amb lectura directa de rodillos numerats, model 20430 de Fluidra o equivalent.	1,000	u	592,00	592,00	
A%AUX0010250			0,085	%	2,50	0,21	
TOTAL PARTIDA							600,66

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTS EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

06.16	u	Armari sonda de tres nivells per control del nivell d'aigua del dipòsit de compensació, model R3-SEV de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.					
A0F-000R		Oficial 1a muntador	4,000	h	29,57	118,28	
FLUIM016		Armari sonda de tres nivells per control del nivell d'aigua del dipòsit de compensació, model R3-SEV de Fluidra o equivalent.	1,000	u	583,00	583,00	
FLUIM116		Part proporcional accessoris	1,000	u	32,00	32,00	
A%AUX0010250			1,183	%	2,50	2,96	
TOTAL PARTIDA							736,24

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS TRENTA-SIS EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

06.17	u	Electrovàlvula de D=50 mm, amb una pressió de treball 0,7-10 bar, model 56116 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,150	h	25,40	3,81	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,300	h	29,57	8,87	
FLUIM017		Electrovàlvula de D=50 mm, amb una pressió de treball 0,7-10 bar, model 56116 de Fluidra o equivalent.	1,000	u	78,60	78,60	
A%AUX0010250			0,127	%	2,50	0,32	
TOTAL PARTIDA							91,60

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-UN EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

06.18	u	Equip de control i dosificació Guardian Pool NN 2 ph/ppm, amb pantalla de 7", compatible amb equip d'electrolisis salina, model 72701 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	1,000	h	25,40	25,40	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	2,000	h	29,57	59,14	
FLUIM018		Equip de control i dosificació Guardian Pool NN 2 ph/ppm, amb pantalla de 7", compatible amb equip d'electrolisis salina, model 72701 de Fluidra o equivalent.	1,000	u	2.505,00	2.505,00	
A%AUX0010250			0,845	%	2,50	2,11	
TOTAL PARTIDA							2.591,65

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL CINC-CENTS NORANTA-UN EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

06.19	u	Equip d'electrolisis salina per a piscina d'us públic, amb cèdula de producció de 300 g/h, quadre de control i caudal mínim de 50 m³/h, model 35256 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	1,500	h	25,40	38,10	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	3,000	h	29,57	88,71	
FLUIM019		Equip d'electrolisis salina per a piscina d'us públic, amb cèdula de producció de 300 g/h, quadre de control i caudal mínim de 50 m³/h, model 35256 de Fluidra o equivalent.	1,000	u	17.270,00	17.270,00	
A%AUX0010250			1,268	%	2,50	3,17	
TOTAL PARTIDA							17.399,98

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET MIL TRES-CENTS NORANTA-NOU EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/18886697F461B9D675B2D5E5227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.20	u	Equip d'electòlisi salina per a piscina d'us públic, amb cèdula de producció de 120 g/h, quadre de control i caudal mínim de 20 m³/h, model 35254 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	1,500	h	25,40	38,10	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	3,000	h	29,57	88,71	
FLUIM020		Equip d'electòlisi salina per a piscina d'us públic, amb cèdula de producció de 32 g/h, model elite connect , ref. 76744 de Fluidra o equivalent	1,000	u	7.979,00	7.979,00	
A%AUX0010250			1,268	%	2,50	3,17	
TOTAL PARTIDA							8.108,98
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT MIL CENT VUIT EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS							
06.21	kg	Sal en gra seca per a electòlisi salina, model SAL III de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació					
A0E-000A		Manobre especialista	0,002	h	23,99	0,05	
FLUIM021		Sal en gra seca per a electòlisi salina, model SAL III de Fluidra o equivalent	1,000	kg	0,63	0,63	
A%AUX0010250			0,001	%	2,50	0,00	
TOTAL PARTIDA							0,68
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS							
06.22	u	Bomba dosificadora analògica amb caudal constant de la serie Acqua Dos, model 75089 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,750	h	25,40	19,05	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	1,500	h	29,57	44,36	
FLUIM022		Bomba dosificadora peristàltica 1,5 l/h - 1,5 bar, model 70054 de Fluidra o equivalent.	1,000	u	174,00	174,00	
A%AUX0010250			0,634	%	2,50	1,59	
TOTAL PARTIDA							239,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS							
06.23	u	Dipòsit de polietilè de 250 l per emmagatzematge de productes químics, model 01315 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,100	h	25,40	2,54	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,200	h	29,57	5,91	
FLUIM023		Dipòsit de polietilè de 250 l per emmagatzematge de productes químics, model 01315 de Fluidra o equivalent.	1,000	u	210,00	210,00	
A%AUX0010250			0,085	%	2,50	0,21	
TOTAL PARTIDA							218,66
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS DIVUIT EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS							
06.24	u	Dipòsit de polietilè de 250 l per emmagatzematge de productes químics, model 01315 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació.					
FLUIM024		Dipòsit cilíndric amb tapa de 320 l, model 03680 de Fluidra o equivalent.	1,000	u	214,00	214,00	
TOTAL PARTIDA							214,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS CATORZE EUROS							
06.25	u	SUBministre i col·locació de dipòsit de pollièster de 30.000 l. amb un registre cilíndric superior de 560 mm, amb 2 connexions de 250 mm, 1 connexió de 125 mm i una connexió de 110 mm. Inclou part proporcional de mitjans d'elevació.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	2,000	h	25,40	50,80	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	2,000	h	29,57	59,14	
EUROPIM025		Dipòsit de pollièster de 30.000 l. amb un registre cilíndric superior de 560 mm, amb 2 connexions de 250 mm, 1 connexió de 125 mm i una connexió de 110 mm. Inclou	1,000	u	11.199,00	11.199,00	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A%AUX0010250		part proporcional de mitjans d'elevació.	1,099	%	2,50	2,75	
TOTAL PARTIDA							11.311,69
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE MIL TRES-CENTS ONZE EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS							

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/188866697-461B9D675B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07		DEPURACIÓ PISCINA PETITA					
07.01	u	Filtre monocapa D=750 mm de fibra de vidre i resina de polièster, amb una velocitat màxima de filtració de 50 m³/h/m² i un cabal de 21 m³/h, equipat amb manòmetres, purgues d'aire i aigua, tap de buidat i connexions de D=63 mm., am vàlvula selectora lateral. Model Berlin ref. 00543CP de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	2,000	h	25,40	50,80	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	2,000	h	29,57	59,14	
FLUIM0512		Filtre monocapa D=750 mm de polièster i fibra de vidre, amb una velocitat màxima de filtració de 50 m³/h/m² i un cabal de 30 m³/h, equipat amb manòmetres, purgues d'aire i aigua, tap de buidat i connexions de D=63 mm., am vàlvula selectora lateral. Model 00544AN de Fluidra o equivalent	1,000	u	1.089,60	1.089,60	
C15G-00DE		Grua autopropulsada de 30 t	1,000	h	73,17	73,17	
A%AUX0010250			1,099	%	2,50	2,75	
TOTAL PARTIDA						1.275,46	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS							
07.02	kg	Arena de sílex de granulometria 0.4-0.8 mm, inclosa la col·locació dins el filtre.					
A0E-000A		Manobre especialista	0,002	h	23,99	0,05	
FLUIM003		Arena de sílex de granulometria 0.4-0.8 mm	1,000	kg	0,63	0,63	
A%AUX0010250			0,001	%	2,50	0,00	
TOTAL PARTIDA						0,68	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS							
07.03	u	Bomba autoaspirant, de potència 0.75 CV, de cabal . 11 m³/h. Model 65561 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	1,500	h	25,40	38,10	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	1,500	h	29,57	44,36	
FLUIM055		Bomba autoaspirant, de potència 1.5 CV, de cabal . 21.5 m³/h. Model 65565 de Fluidra o equivalent.	1,000	u	390,00	390,00	
A%AUX0010250			0,825	%	2,50	2,06	
TOTAL PARTIDA						474,52	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS							
07.04	u	Vàlvula de papallona d'accionament motoritzat D=63-75 mm, amb bloc de seguretat. Model 30286 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	1,400	h	25,40	35,56	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	2,800	h	29,57	82,80	
FLUIM056		Vàlvula de papallona d'accionament motoritzat D=63-75 mm, amb bloc de seguretat. Model 30286 de Fluidra o equivalent.	1,000	u	1.010,40	1.010,40	
A%AUX0010250			1,184	%	2,50	2,96	
TOTAL PARTIDA						1.131,72	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CENT TRENTA-UN EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS							
07.05	u	Broquet d'impulsió de fons oscil·lant per a un cabal de 10 m³/h, model 22353 de Fluidra o equivalent, amb passamurs de PVC de D=50 mm interior i D=63 mm exterior, model 21248 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,100	h	25,40	2,54	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,200	h	29,57	5,91	
FLUIM012		Broquet d'impulsió de fons oscil·lant per a un cabal de	1,000	u	23,20	23,20	



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886E697F461B9D675B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FLUIM112		10 m³/h, model 22353 de Fluidra o equivalent					
		Passamurs de PVC de D=50 mm interior i D=63 mm exterior, model 21248 de Fluidra o equivalent	1,000	u	31,00	31,00	
A%AUX0010250			0,085	%	2,50	0,21	
TOTAL PARTIDA							62,86

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-DOS EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

07.06	u	Broquet d'aspiració per netejafons de D=50 mm construït en ABS, model 00301 de Fluidra o equivalent, amb passamurs fabricat an ABS, model AS 15658 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,100	h	25,40	2,54	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,200	h	29,57	5,91	
FLUIM013		Broquet d'aspiració per netejafons de D=50 mm construït en ABS, model 00301 de Fluidra o equivalent	1,000	u	9,70	9,70	
FLUIM113		Passamurs fabricat an ABS, model AS 15658 de Fluidra o equivalent.	1,000	u	13,60	13,60	
A%AUX0010250			0,085	%	2,50	0,21	
TOTAL PARTIDA							31,96

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

07.07	u	Embornal de polièster de 330x330 mm, model 20282 de Fluidra o equivalent, amb tapa antivortex extraplana de 415x415 mm, model 25344 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,900	h	25,40	22,86	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	1,800	h	29,57	53,23	
FLUIM064		Embornal de polièster de 515x515 mm, model 20282 de Fluidra o equivalent.	1,000	u	712,00	712,00	
FLUIM214		Tapa antivortex extraplana de 415x415 mm, model 25344 de Fluidra o equivalent	1,000	u	214,00	214,00	
A%AUX0010250			0,761	%	2,50	1,90	
TOTAL PARTIDA							1.003,99

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL TRES EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

07.08	u	Comptador turbina de 2" amb lectura directa de rodillos numerats, model 20430 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,100	h	25,40	2,54	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,200	h	29,57	5,91	
FLUIM015		Comptador turbina de 2" amb lectura directa de rodillos numerats, model 20430 de Fluidra o equivalent.	1,000	u	592,00	592,00	
A%AUX0010250			0,085	%	2,50	0,21	
TOTAL PARTIDA							600,66

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTS EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

07.09	u	Armari sonda de tres nivells per control del nivell d'aigua del dipòsit de compensació, model R3-SEV de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.					
A0F-000R		Oficial 1a muntador	4,000	h	29,57	118,28	
FLUIM016		Armari sonda de tres nivells per control del nivell d'aigua del dipòsit de compensació, model R3-SEV de Fluidra o equivalent.	1,000	u	583,00	583,00	
FLUIM116		Part proporcional accessoris	1,000	u	32,00	32,00	
A%AUX0010250			1,183	%	2,50	2,96	
TOTAL PARTIDA							736,24

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS TRENTA-SIS EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

07.10	u	Electrovàlvula de D=50 mm, amb una pressió de treball 0,7-10 bar, model 56116 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.					



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886697F461B9D675B82B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,150	h	25,40	3,81	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,300	h	29,57	8,87	
FLUIM017		Electrovàlvula de D=50 mm, amb una pressió de treball 0,7-10 bar, model 56116 de Fluidra o equivalent.	1,000	u	78,60	78,60	
A%AUX0010250			0,127	%	2,50	0,32	

TOTAL PARTIDA 91,60

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-UN EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

07.11	u	Equip de control i dosificació Guardian Pool NN 2 ph/ppm, amb pantalla de 7", compatible amb equip d'electrolisis salina, model 72701 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	1,000	h	25,40	25,40	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	2,000	h	29,57	59,14	
FLUIM018		Equip de control i dosificació Guardian Pool NN 2 ph/ppm, amb pantalla de 7", compatible amb equip d'electrolisis salina, model 72701 de Fluidra o equivalent.	1,000	u	2.505,00	2.505,00	
A%AUX0010250			0,845	%	2,50	2,11	

TOTAL PARTIDA 2.591,65

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL CINC-CENTS NORANTA-UN EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

07.12	u	Equip d'electrolisis salina per a piscina d'us públic, amb cèdula de producció de 12 g/h, model 76742 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	1,000	h	25,40	25,40	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	2,000	h	29,57	59,14	
FLUIM070		Equip d'electrolisis salina per a piscina d'us públic, amb cèdula de producció de 32 g/h, model elite connect, ref. 76744 de Fluidra o equivalent	1,000	u	1.049,00	1.049,00	
A%AUX0010250			0,845	%	2,50	2,11	

TOTAL PARTIDA 1.135,65

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CENT TRENTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

07.13	u	Sal en gra seca per a electòlisis salina, model SAL III de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació					
A0E-000A		Manobre especialista	0,002	h	23,99	0,05	
FLUIM021		Sal en gra seca per a electòlisis salina, model SAL III de Fluidra o equivalent	1,000	kg	0,63	0,63	
A%AUX0010250			0,001	%	2,50	0,00	

TOTAL PARTIDA 0,68

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

07.14	u	Bomba dosificadora peristàltica 1,5 l/h - 1,5 bar, model 70054 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,750	h	25,40	19,05	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	1,500	h	29,57	44,36	
FLUIM022		Bomba dosificadora peristàltica 1,5 l/h - 1,5 bar, model 70054 de Fluidra o equivalent.	1,000	u	174,00	174,00	
A%AUX0010250			0,634	%	2,50	1,59	

TOTAL PARTIDA 239,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS

07.15	u	Subministre i col·locació de dipòsit de pollièster de 4.000 l. amb un registre cilíndric superior de 560 mm, amb 2 connexions de 75 mm, 1 connexió de 63 mm i una connexió de 125 mm. Inclou part proporcional de mitjans d'elevació.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	1,500	h	25,40	38,10	



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A0F-000R		Oficial 1a muntador	1,500	h	29,57	44,36	
EUROPIM073		Dipòsit de pollièster de 30.000 l. amb un registre cilíndric superior de 560 mm, amb 2 connexions de 250 mm, 1 connexió de 125 mm i una connexió de 110 mm. Inclou part proporcional de mitjans d'elevació.	1,000	u	2.299,00	2.299,00	
A%AUX0010250			0,825	%	2,50	2,06	

TOTAL PARTIDA 2.383,52

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL TRES-CENTS VUITANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ensi amb el CVE E/18886697F461B9D675B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08		INSTAL·LACIÓ AIGUA I SANITARIS					
08.01	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministret en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà					
-Z134		, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	1,000	m	0,00	0,00	
BFB3-095R		Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministret en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,000	x1,02 m	0,75	0,77	
BFWF-09TW		Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,150	u	3,54	0,53	
BFYH-0A2M		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	u	0,02	0,02	
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,008	h	25,40	0,20	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,008	h	29,57	0,24	
A%AUX0010150			0,004	%	1,50	0,01	
TOTAL PARTIDA							1,77
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS							
08.02	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,055	h	25,40	1,40	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,550	h	29,57	16,26	
B0A1-07KK		Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,000	u	0,35	0,35	
BF90-1N7U		Tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,000	m	2,52	2,52	
BFWF-09RV		Accessoris per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	u	2,81	0,84	
BFYH-0A44		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	u	0,07	0,07	
A%AUX0010150			0,177	%	1,50	0,27	
TOTAL PARTIDA							21,71
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS							
08.03	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 18 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,070	h	25,40	1,78	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,070	h	29,57	2,07	
BN36-2I2S		Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i de 18 mm de diàmetre nominal	1,000	u	13,69	13,69	
A%AUX0010150			0,039	%	1,50	0,06	
TOTAL PARTIDA							17,60
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS							
08.04	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,200	h	25,40	5,08	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,200	h	29,57	5,91	
BFA7-08T1		Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar	1,000	x1,02 m	1,60	1,63	



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ensi amb el CVE E/18886697F461B9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
		de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2					
BFWB-08VV		Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	u	2,98	0,89	
BFYG-08XO		Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	u	0,19	0,19	
A%AUX0010150			0,110	%	1,50	0,17	
TOTAL PARTIDA							13,87

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

08.05	m	Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,220	h	25,40	5,59	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,220	h	29,57	6,51	
BFA7-08S2		Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,000	x1,02 m	2,35	2,40	
BFWB-08VP		Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	u	4,29	1,29	
BFYG-08XJ		Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	u	0,25	0,25	
A%AUX0010150			0,121	%	1,50	0,18	
TOTAL PARTIDA							16,22

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

08.06	m	Tub de PVC de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,240	h	25,40	6,10	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,240	h	29,57	7,10	
BFA7-08RM		Tub de PVC de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,000	x1,02 m	3,35	3,42	
BFWB-08VH		Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	u	8,78	2,63	
BFYG-08XB		Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	u	0,39	0,39	
A%AUX0010150			0,132	%	1,50	0,20	
TOTAL PARTIDA							19,84

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINOU EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

08.07	m	Tub de PVC de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,260	h	25,40	6,60	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,260	h	29,57	7,69	
BFA7-08RQ		Tub de PVC de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,000	x1,02 m	6,25	6,38	
BFWB-08VJ		Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	u	15,83	4,75	
BFYG-08XD		Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	u	0,57	0,57	
A%AUX0010150			0,143	%	1,50	0,21	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886697F461B9D675B82B5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							26,20
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb VINT CÈNTIMS							
08.08	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,290	h	25,40	7,37	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,290	h	29,57	8,58	
BFA7-08RU		Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,000	x1,02 m	7,17	7,31	
BFWB-08VL		Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	u	23,35	7,01	
BFYG-08XF		Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	u	0,84	0,84	
A%AUX0010150			0,160	%	1,50	0,24	
TOTAL PARTIDA							31,35
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS							
08.09	m	Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,300	h	25,40	7,62	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,300	h	29,57	8,87	
BFA7-08RI		Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,000	x1,02 m	9,16	9,34	
BFWB-08V7		Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,200	u	38,80	7,76	
BFYG-08X1		Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	u	1,08	1,08	
A%AUX0010150			0,165	%	1,50	0,25	
TOTAL PARTIDA							34,92
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS							
08.10	m	Tub de PVC de 140 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,325	h	25,40	8,26	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,325	h	29,57	9,61	
BFA7-08RY		Tub de PVC de 140 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,000	x1,02 m	11,48	11,71	
BFWB-08VN		Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 140 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,200	u	57,98	11,60	
BFYG-08XH		Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 140 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	u	1,34	1,34	
A%AUX0010150			0,179	%	1,50	0,27	
TOTAL PARTIDA							42,79
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS							
08.11	m	Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,350	h	25,40	8,89	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,350	h	29,57	10,35	
BFA7-08SF		Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma	1,000	x1,02 m	15,03	15,33	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ensi amb el CVE E/18886E697F461B9D675B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
		UNE-EN 1452-2					
BFWB-08V9		Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,200	u	77,06	15,41	
BFYG-08X3		Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	u	1,76	1,76	
A%AUX0010150			0,192	%	1,50	0,29	
TOTAL PARTIDA							52,03

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-DOS EUROS amb TRES CÈNTIMS

08.12	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,375	h	25,40	9,53	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,375	h	29,57	11,09	
BFA7-08SJ		Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,000	x1,02 m	23,36	23,83	
BFWB-08VB		Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,200	u	123,50	24,70	
BFYG-08X5		Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	u	2,74	2,74	
A%AUX0010150			0,206	%	1,50	0,31	
TOTAL PARTIDA							72,20

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-DOS EUROS amb VINT CÈNTIMS

08.13	m	Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,400	h	25,40	10,16	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,400	h	29,57	11,83	
BFA7-08SP		Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,000	x1,02 m	33,26	33,93	
BFWB-08VD		Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 250 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,200	u	343,23	68,65	
BFYG-08X7		Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 250 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	u	4,25	4,25	
A%AUX0010150			0,220	%	1,50	0,33	
TOTAL PARTIDA							129,15

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-NOU EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

08.14	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació					
A01-FEPE		Ajudant lampista	0,340	h	25,36	8,62	
A0F-000N		Oficial 1a lampista	1,250	h	29,57	36,96	
B7JE-0GTM		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	dm3	24,75	0,30	
BJ11C-0Q64		Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu mitjà	1,000	u	248,40	248,40	
A%AUX0010250			0,456	%	2,50	1,14	
TOTAL PARTIDA							295,42

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS NORANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886697F461B9D675B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.15	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals					
A01-FEPE		Ajudant lampista	0,100	h	25,36	2,54	
A0F-000N		Oficial 1a lampista	0,400	h	29,57	11,83	
B7JE-0GTM		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	dm3	24,75	0,62	
BJ115-0QEE		Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà	1,000	u	95,74	95,74	
A%AUX0010250			0,144	%	2,50	0,36	
TOTAL PARTIDA							111,09

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT ONZE EUROS amb NOU CÈNTIMS

08.16	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"					
A01-FEPE		Ajudant lampista	0,112	h	25,36	2,84	
A0F-000N		Oficial 1a lampista	0,450	h	29,57	13,31	
BJ21C-0R8F		Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"	1,000	u	61,80	61,80	
A%AUX0010150			0,162	%	1,50	0,24	
TOTAL PARTIDA							78,19

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-VUIT EUROS amb DINOU CÈNTIMS

08.17	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques					
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,250	h	27,20	6,80	
BJ4Z-H68K		Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000	u	66,91	66,91	
A%AUX0010150			0,068	%	1,50	0,10	
TOTAL PARTIDA							73,81

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-TRES EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

08.18	u	Barra mural abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques					
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	1,000	h	27,20	27,20	
BJ4Z-H68C-1		Barra mural per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000	u	158,80	158,80	
A%AUX0010150			0,272	%	1,50	0,41	
TOTAL PARTIDA							186,41

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

08.19	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament					
A0F-0010		Oficial 1a vidrier	1,600	h	27,79	44,46	
B0A8-07MS		Grapa metàl·lica per a fixar miralls	0,040	cu	211,71	8,47	
B0AO-07IG		Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x1,1 u	0,13	0,57	
BC1K-0WNS		Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	1,000	m2	45,69	45,69	
A%AUX0010250			0,445	%	2,50	1,11	
TOTAL PARTIDA							100,30

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/18886697F461B9D675B2B25E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
09		SANEJAMENT					
09.01	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de material plàstic perforada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix					
A0D-0007			0,430	h	22,66	9,74	
A0F-000S		Oficial 1a d'obra pública	0,290	h	28,61	8,30	
B069-I4H8		Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,052	x1,1 m3	81,84	4,68	
BD5A-14YM		Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de material plàstic perforada classe A15 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal	1,000	x1,05 m	58,77	61,71	
A%AUX0010150			0,180	%	1,50	0,27	
TOTAL PARTIDA							84,70

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-QUATRE EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

09.02	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible					
A0D-0007			0,160	h	22,66	3,63	
A0E-000A		Manobre especialista	0,100	h	23,99	2,40	
A0F-000T		Oficial 1a paleta	0,080	h	27,20	2,18	
B03L-05N5		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,474	x1,05 t	20,57	10,24	
BD7D-Q0HR		Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,000	x1,05 m	2,26	2,37	
C13A-00FP		Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,100	h	5,57	0,56	
C13C-00LP		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,042	h	54,34	2,28	
A%AUX0010150			0,082	%	1,50	0,12	
TOTAL PARTIDA							23,78

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

09.03	u	Desguàs recte per a dutxa, amb tapa d'acer inoxidable incorporada, connectat a un ramal de PVC					
A01-FEPE		Ajudant lampista	0,200	h	25,36	5,07	
A0F-000N		Oficial 1a lampista	0,800	h	29,57	23,66	
BJ35-FFU9		Desguàs recte per a plat de dutxa, amb tapa d'acer inoxidable incorporada, de PVC 50 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000	u	69,01	69,01	
A%AUX0010150			0,287	%	1,50	0,43	
TOTAL PARTIDA							98,17

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-VUIT EUROS amb DISSET CÈNTIMS

09.04	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró					
A01-FEPE		Ajudant lampista	0,180	h	25,36	4,56	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A0F-000N		Oficial 1a lampista	0,360	h	29,57	10,65	
BD1A-1NEL		Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,000	x1,25 m	2,15	2,69	
BDW3-FFAB		Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	u	0,77	0,77	
BDW3-FFAF		Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	u	0,01	0,01	
A%AUX0010150			0,152	%	1,50	0,23	
TOTAL PARTIDA							18,91

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886697F461B9D675B82B5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
10		SERRALERIA					
10.01							
					Sense descomposició		
					TOTAL PARTIDA		97,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-SET EUROS

10.02	m	Barana d'acer per a pintar, amb travesser superior i inferior, muntants cada 150 mm amb passamà de 40x10 mm i brèndoles de 8 mm cada 10 cm, de 80 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Tot segons plànols de detall.					
A01-FEPB		Ajudant manyà	0,500	h	25,50	12,75	
A0F-000P		Oficial 1a manyà	1,000	h	29,06	29,06	
B0AP-07IX		Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable AISI-316	2,000	u	1,21	2,42	
BB10-0XME		Barana d'acer per a pintar, amb travesser superior i inferior, muntants cada 150 mm amb passamà de 40x10 mm i brèndoles de 8 mm cada 10 cm, de 80 cm d'alçària	1,000	m	96,50	96,50	
A%AUX0010250			0,418	%	2,50	1,05	
					TOTAL PARTIDA		141,78

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-UN EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

10.03	m	Passamà de perfil d'acer de 30 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 8 mm de diàmetre cada 1.5 m, col·locat ancorat a l'obra o soldat a barana existent. Tot segons plànols de detall.					
A0D-0007			0,100	h	22,66	2,27	
A0F-000T		Oficial 1a paleta	0,100	h	27,20	2,72	
B07L-1PYB		Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,015	t	56,35	0,85	
BB1A-0XQ0		Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m	1,000	m	25,50	25,50	
A%AUX0010250			0,050	%	2,50	0,13	
					TOTAL PARTIDA		31,47

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

10.04	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, amb clau i desbloquejador interior, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,120	h	25,40	3,05	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,600	h	29,57	17,74	
B7JE-0GTI		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,310	dm3	19,97	6,19	
B7JE-0GTM		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100	dm3	24,75	2,48	
BAF5-136A		Porta d'alumini lacat blanc, 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, elaborada amb perfils de preu alt	1,935	m2	261,76	506,51	
A%AUX0010250			0,208	%	2,50	0,52	
					TOTAL PARTIDA		536,49

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQ-CENTS TRENTA-SIS EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461B9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
10.05	m	Tanca exterior serà metàl·lica model CLASSIC de RIVISA o equivalent, de 1.5 m d'alçada, formada per perfils horitzontals de 40x40x1.5mm o verticals de 30x30x1.5mm galvanitzats i malla electrosoldada de 300x50mm de Ø6mm els rodons horitzontals i Ø5mm els verticals galvanitzat en Zn 40-80 g/m². Postes de Ø60x2mm cada 2,835m i abraçadores metàl·liques de xapa SZ d'1.5mm de gruix i tornilleria indesmuntable de seguretat. Tot amb acabat galvanitzat en calent tipus SZ-275 i plastificat Protecline plus de color blanc o equivalent Inclou: Replanteig. Obertura de buits per col·locació dels muntants. Col·locació dels pals. Abocat del morter. Aplomat i alineació dels pals. Col·locació dels panells de malla. Col·locació d'accessoris. Atirantat dels panells de malla. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,120	h	25,40	3,05	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,120	h	29,57	3,55	
mt52vsm020e			1,000	m	77,83	77,83	
mt52vpm030e			0,200	U	19,91	3,98	
mt52vpm050			1,600	U	2,38	3,81	
B07L-1PYB		Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,019	t	56,35	1,07	
%0300			0,933	%	3,00	2,80	
TOTAL PARTIDA							96,09

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-SIS EUROS amb NOU CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886E697F461B9D675B2B25E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
11		INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA					
11.01	u	Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus simple, de mides interiors 35x35x40 cm (llarg.x ampl.x fond.) de paret nervada de 5 cm de gruix amb fons no estanc, segons norma UNE 201004 i bastiment d'acer galvanitzat amb una tapa de fosa dúctil de 457x457 mm (llarg.x ampl.) classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat					
A0D-0007			0,750	h	22,66	17,00	
A0F-000S		Oficial 1a d'obra pública	0,750	h	28,61	21,46	
BDK3-VA3Q		Bastiment d'acer galvanitzat i tapa de fosa dúctil per a pericó d'instal·lacions de servei amb una tapa de 457x457 mm (llarg.x ampl.) classe B125 segons norma UNE-EN 124 i bastiment per a pericó de mides interiors 35x35 cm	1,000	u	84,56	84,56	
BDKA-TFD8		Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus simple, de mides interiors 35x35x40 cm (llarg.x ampl.x fond.) de paret nervada de 5 cm de gruix amb fons no estanc, segons norma UNE 201004	1,000	u	30,90	30,90	
A%AUX0010150			0,385	%	1,50	0,58	
TOTAL PARTIDA							154,50
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS							
11.02	h	Desmuntatge instal·lació elèctrica obsoleta					
A01-FEPD		Ajudant electricista	1,000	h	25,36	25,36	
A%AUX0010150			0,254	%	1,50	0,38	
TOTAL PARTIDA							25,74
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS							
11.03	u	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a 144 mòduls i muntada superficialment. Corrent nominal 160 A, dimensions 1050x550x193 mm, classe protecció II, sense halogens, ref. FD62DN+FD62PN de Hager, o equivalent. Inclou p.p. material instal·lació. Tot muntat i instal·lat.					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200	h	25,36	5,07	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,200	h	29,57	5,91	
BG18-0BX144i		Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a 120 mòduls i muntada superficialment. Corrent nominal 160 A, dimensions 550x900x193 mm, grau protecció IP 30, IK07, classe protecció II, sense halogens, ref. FD52DN de Hager, o equivalent.	1,000	u	594,39	594,39	
BG18-0BX144PNI		Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a 120 mòduls i muntada superficialment. Corrent nominal 160 A, dimensions 550x900x193 mm, grau protecció IP 30, IK07, classe protecció II, sense halogens, ref. FD52DN de Hager, o equivalent.	1,000	u	173,90	173,90	
BGW2-093K		Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de comandament i protecció	1,000	u	1,43	1,43	
A%AUX0010150			0,110	%	1,50	0,17	
TOTAL PARTIDA							780,87
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS VUITANTA EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS							
11.04	u	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta amb clau, per a dotze mòduls i muntada superficialment					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,100	h	25,36	2,54	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,100	h	29,57	2,96	
BG18-0BX4		Caixa per a quadre de comandament i protecció, de	1,000	u	23,43	23,43	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ensi amb el CVE E/18886E697F461B9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
BGW2-093K		material autoextingible, amb porta, amb dotze mòduls i per a muntar superficialment	1,000	u	1,43	1,43	
A%AUX0010150		Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de comandament i protecció	0,055	%	1,50	0,08	

TOTAL PARTIDA 30,44

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

11.05	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200	h	25,36	5,07	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,330	h	29,57	9,76	
BG49-18Z4		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	u	169,40	169,40	
BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	u	0,45	0,45	
A%AUX0010150			0,148	%	1,50	0,22	

TOTAL PARTIDA 184,90

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

11.06	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200	h	25,36	5,07	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,300	h	29,57	8,87	
BG4F-2ITR		Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	1,000	u	223,41	223,41	
BGWD-0AS8		Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	u	0,45	0,45	
A%AUX0010150			0,139	%	1,50	0,21	

TOTAL PARTIDA 238,01

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS amb UN CÈNTIMS

11.07	u	Interruptor diferencial de la classe A, 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					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200	h	25,36	5,07	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,350	h	29,57	10,35	
BG4L-09Y8		Interruptor diferencial de la classe A, 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 d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	u	124,27	124,27	
BGWD-0AS3		Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	u	0,41	0,41	
A%AUX0010150			0,154	%	1,50	0,23	

TOTAL PARTIDA 140,33

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886E697F461B9D675B82B5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
11.08	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 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 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200	h	25,36	5,07	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,500	h	29,57	14,79	
BG4L-09WZ		Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 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 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	u	213,07	213,07	
BGWD-0AS3		Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	u	0,41	0,41	
A%AUX0010150			0,199	%	1,50	0,30	

TOTAL PARTIDA 233,64

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

11.09	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200	h	25,36	5,07	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,200	h	29,57	5,91	
BG49-189Q		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	u	29,41	29,41	
BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	u	0,45	0,45	
A%AUX0010150			0,110	%	1,50	0,17	

TOTAL PARTIDA 41,01

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-UN EUROS amb UN CÈNTIMS

11.10	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200	h	25,36	5,07	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,200	h	29,57	5,91	
BG49-18GJ		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	u	29,94	29,94	
BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	u	0,45	0,45	
A%AUX0010150			0,110	%	1,50	0,17	

TOTAL PARTIDA 41,54

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

11.11	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200	h	25,36	5,07	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,200	h	29,57	5,91	
BG49-18RA		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat	1,000	u	33,32	33,32	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886697F461B9D675B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
		nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN					
BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	u	0,45	0,45	
A%AUX0010150			0,110	%	1,50	0,17	
TOTAL PARTIDA							44,92

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

11.12	u	Guardamotor 3P, camp de regulació d'1 a 1.6A, de 2.5 mòduls, tensió assignada 690V, alimentació AC. Muntat en carril DIN					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200	h	25,36	5,07	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,200	h	29,57	5,91	
BG49-16i		Guardamotor 3P, camp de regulació d'1 a 1.6A, de 2.5 mòduls, tensió assignada 690V, alimentació AC. Muntat en carril DIN	1,000	u	130,69	130,69	
BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	u	0,45	0,45	
A%AUX0010150			0,110	%	1,50	0,17	
TOTAL PARTIDA							142,29

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-DOS EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

11.13	u	Guardamotor 3P, camp de regulació d'1.6 a 2.5A, de 2.5 mòduls, tensió assignada 690V, alimentació AC. Muntat en carril DIN					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200	h	25,36	5,07	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,200	h	29,57	5,91	
BG49-25i		Guardamotor 3P, camp de regulació d'1 a 1.6A, de 2.5 mòduls, tensió assignada 690V, alimentació AC. Muntat en carril DIN	1,000	u	130,69	130,69	
BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	u	0,45	0,45	
A%AUX0010150			0,110	%	1,50	0,17	
TOTAL PARTIDA							142,29

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-DOS EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

11.14	u	Guardamotor 3P, camp de regulació d'6.3 a 10A, de 2.5 mòduls, tensió assignada 690V, alimentació AC. Muntat en carril DIN					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200	h	25,36	5,07	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,200	h	29,57	5,91	
BG49-10i		Guardamotor 3P, camp de regulació d'6.3 a 10A, de 2.5 mòduls, tensió assignada 690V, alimentació AC. Muntat en carril DIN	1,000	u	151,37	151,37	
BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	u	0,45	0,45	
A%AUX0010150			0,110	%	1,50	0,17	
TOTAL PARTIDA							162,97

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-DOS EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886697F461B9D675B2B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
11.15	u	Contactor manual, 25A, 4 contactes normalment oberts (NO), alimentació 230V, ref. ERC425S de Hager, o equivalent. Muntat en carril DIN, Inclou p.p. material instal·lació.					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200	h	25,36	5,07	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,200	h	29,57	5,91	
BG49-ERC425Si		Contactor manual, 25A, 4 contactes normalment oberts (NO), alimentació 230V, ref. ERC425S de Hager, o equivalent. Muntat en carril DIN	1,000	u	196,36	196,36	
BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	u	0,45	0,45	
A%AUX0010150			0,110	%	1,50	0,17	

TOTAL PARTIDA 207,96

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS SET EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

11.16	u	Transformador 230 V/24 V, 20 VA, monofàsic, 50 Hz, 4 mòduls, muntatge en carril DIN. Ref. ST310 de Hager, o equivalent. Inclou p.p. material instal·lació. Tot muntat i instal·lat.					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,183	h	25,36	4,64	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,150	h	29,57	4,44	
BG6G-ST310i		Transformador 230 V/24 V, 20 VA, monofàsic, 50 Hz, 4 mòduls, muntatge en carril DIN. Ref. ST310 de Hager, o equivalent.	1,000	u	210,22	210,22	
BGW8-0ASJ		Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	u	0,43	0,43	
A%AUX0010150			0,091	%	1,50	0,14	

TOTAL PARTIDA 219,87

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS DINOU EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

11.17	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament 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					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,015	h	25,36	0,38	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,015	h	29,57	0,44	
BG35-HFVQ		Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	1,000	x1,02 m	0,28	0,29	
A%AUX0010150			0,008	%	1,50	0,01	

TOTAL PARTIDA 1,12

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

11.18	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,050	h	25,36	1,27	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,032	h	29,57	0,95	
BG2P-1KUY		Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,000	x1,02 m	2,75	2,81	
BGWC-09N4		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	u	0,15	0,15	
A%AUX0010150			0,022	%	1,50	0,03	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886697/461B9D675B82B5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							5,21
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS							
11.19	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament 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					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,015	h	25,36	0,38	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,015	h	29,57	0,44	
BG35-HIU		Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	1,000	x1,02 m	0,47	0,48	
A%AUX0010150			0,008	%	1,50	0,01	
TOTAL PARTIDA							1,31
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS							
11.20	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,050	h	25,36	1,27	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,037	h	29,57	1,09	
BG2P-1KU		Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,000	x1,02 m	3,56	3,63	
BGWC-09N4		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	u	0,15	0,15	
A%AUX0010150			0,024	%	1,50	0,04	
TOTAL PARTIDA							6,18
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS							
11.21	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 3x6 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 superficialment					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,040	h	25,36	1,01	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,040	h	29,57	1,18	
BG33-G2VR		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 3x6 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	1,000	x1,02 m	3,35	3,42	
A%AUX0010150			0,022	%	1,50	0,03	
TOTAL PARTIDA							5,64
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS							
11.22	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					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,015	h	25,36	0,38	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,015	h	29,57	0,44	
BG33-G2VP		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons	1,000	x1,02 m	1,23	1,25	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886697461D9D675B2B2E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A%AUX0010150		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	0,008 %		1,50	0,01	

TOTAL PARTIDA 2,08

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb VUIT CÈNTIMS

11.23	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,020 h		25,36	0,51	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,016 h		29,57	0,47	
BG2Q-1KST		Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,000 x1,02 m		0,21	0,21	
A%AUX0010150			0,010 %		1,50	0,02	

TOTAL PARTIDA 1,21

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

11.24	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 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 superficialment					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,015 h		25,36	0,38	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,015 h		29,57	0,44	
BG33-G2WZ		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 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	1,000 x1,02 m		2,61	2,66	
A%AUX0010150			0,008 %		1,50	0,01	

TOTAL PARTIDA 3,49

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

11.25	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 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					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,040 h		25,36	1,01	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,040 h		29,57	1,18	
BG33-G2X0		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 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	1,000 x1,02 m		7,95	8,11	
A%AUX0010150			0,022 %		1,50	0,03	

TOTAL PARTIDA 10,33

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

11.26	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 3x6 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					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,040 h		25,36	1,01	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,040 h		29,57	1,18	
BG33-G2VR		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons	1,000 x1,02 m		3,35	3,42	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/18886697F461B9D675B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 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							
A%AUX0010150			0,022 %		1,50	0,03	
TOTAL PARTIDA							5,64
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS							
11.27	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,020 h		25,36	0,51	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,025 h		29,57	0,74	
BG2Q-1KTI		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,000 x1,02 m		1,10	1,12	
A%AUX0010150			0,013 %		1,50	0,02	
TOTAL PARTIDA							2,39
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS							
11.28	m	Tub rígida de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,050 h		25,36	1,27	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,052 h		29,57	1,54	
BG2P-1KUH		Tub rígida de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,000 x1,02 m		14,88	15,18	
BGWC-09N4		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000 u		0,15	0,15	
A%AUX0010150			0,028 %		1,50	0,04	
TOTAL PARTIDA							18,18
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS							
11.29	m	Tub rígida de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,050 h		25,36	1,27	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,044 h		29,57	1,30	
BG2P-1KUD		Tub rígida de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,000 x1,02 m		7,30	7,45	
BGWC-09N4		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000 u		0,15	0,15	
A%AUX0010150			0,026 %		1,50	0,04	
TOTAL PARTIDA							10,21
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS							
11.30	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,150 h		25,36	3,80	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,300 h		29,57	8,87	
BG12-0G57		Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm,	1,000 u		7,97	7,97	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886697F461B9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
BGW2-093M		amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment					
		Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	u	0,32	0,32	
A%AUX0010150			0,127	%	1,50	0,19	

TOTAL PARTIDA 21,15

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

11.31	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,150	h	25,36	3,80	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,500	h	29,57	14,79	
BG13-0G09		Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	u	6,02	6,02	
BGW2-093N		Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	1,000	u	0,32	0,32	
A%AUX0010150			0,186	%	1,50	0,28	

TOTAL PARTIDA 25,21

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

11.32	u	Caixa d'1 element, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,066	h	25,36	1,67	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,200	h	29,57	5,91	
BG63-1YDV		Caixa d'1 element, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, per a muntar superficialment	1,000	u	3,33	3,33	
A%AUX0010150			0,076	%	1,50	0,11	

TOTAL PARTIDA 11,02

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb DOS CÈNTIMS

11.33	u	Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntat superficialment					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,183	h	25,36	4,64	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,150	h	29,57	4,44	
BG69-1NQ6		Interruptor per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt,	1,000	u	3,82	3,82	
BGW8-0ASI		Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	u	0,41	0,41	
A%AUX0010150			0,091	%	1,50	0,14	

TOTAL PARTIDA 13,45

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

11.34	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, muntada superficialment					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,183	h	25,36	4,64	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,150	h	29,57	4,44	
BG6G-1NXE		Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt	1,000	u	5,25	5,25	
BGW8-0ASJ		Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	u	0,43	0,43	
A%AUX0010150			0,091	%	1,50	0,14	

TOTAL PARTIDA 14,90

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886697F461B9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
11.35	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,150	h	25,36	3,80	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,150	h	29,57	4,44	
BH65-2IIV		Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	u	82,60	82,60	
A%AUX0010150			0,082	%	1,50	0,12	
TOTAL PARTIDA							90,96

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

11.36	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 35 W de potència, flux lluminós de 4600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,220	h	25,36	5,58	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,220	h	29,57	6,51	
BHB1-HYSC		Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 35 W de potència, flux lluminós de 4600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K	1,000	u	61,33	61,33	
A%AUX0010150			0,121	%	1,50	0,18	
TOTAL PARTIDA							73,60

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

11.37	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,150	h	25,36	3,80	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,100	h	29,57	2,96	
BG3I-06W3		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,000	x1,02 m	2,34	2,39	
BGWF-0ARJ		Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	u	0,34	0,34	
A%AUX0010150			0,068	%	1,50	0,10	
TOTAL PARTIDA							9,59

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

11.38	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200	h	25,36	5,07	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,200	h	29,57	5,91	
BGD5-06ST		Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 1000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	u	14,50	14,50	
BGYD-0B2W		Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	u	5,07	5,07	
A%AUX0010150			0,110	%	1,50	0,17	
TOTAL PARTIDA							30,72

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

11.39	u	Quadre de maiobra per a l'arrencada alternada de les bombes de filtració. Inclou p.p. material instal·lació. Tot muntat i instal·lat.					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200	h	25,36	5,07	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,200	h	29,57	5,91	



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/18886E697F461B9D675B2B5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
BG18-0BXQAI		Quadre de maiobra per a l'arrencada alternada de les bombes de filtració	1,000	u	1.207,95	1.207,95	
BGW2-093K		Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de comandament i protecció	1,000	u	1,43	1,43	
A%AUX0010150			0,110	%	1,50	0,17	

TOTAL PARTIDA 1.220,53

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL DOS-CENTS VINT EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

11.40	u	Punt de llum led per piscines model LumiPlus Flexi Blanco DC_V2 de 4.320 lumens i 32 W de potència, ref 71202 de fluidra o equivalent. Inclou embellidor blanc ref 71209 o equivalent, nínxol ref. 00349 o equivalent i manguera pasacables ref. 28138 de Fluidra o equivalent.					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,150	h	25,36	3,80	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,300	h	29,57	8,87	
FLUIM151			1,000	u	225,00	225,00	
FLUIM152			1,000	u	33,50	33,50	
FLUIM153			1,000	u	26,00	26,00	
FLUIM154			1,000	u	5,60	5,60	
A%AUX0010150			0,127	%	1,50	0,19	

TOTAL PARTIDA 302,96

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS DOS EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

11.41	u	Detector de moviment per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, format extraplà, angle de detecció de 360°, abast de 7 m de diàmetre a 2,5 m d'altura, regulable en temps, en sensibilitat lumínica i en distància de captació, alimentació a 230 V i 50-60 Hz, poder de ruptura de 5 A a 230 V, amb commutació en pas per zero, recomanada per a làmpades fluorescents i llums LED, càrregues màximes recomanades: 1000 W per a làmpades incandescent, 250 VA per a làmpades fluorescents, 500 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 1000 W per a làmpades halògenes, 200 VA per a llums de baix consum, 200 VA per a lluminàries tipus Downlight, 200 VA per a llums LED, temporització regulable digitalment de 3 s a 30 min, sensibilitat lumínica regulable de 5 a 1000 lux, temperatura de treball entre -10°C i 40°C, grau de protecció IP20, de 120 mm de diàmetre. Instal·lació en la superfície del sostre. Inclús subjeccions. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
mt34orb010a		Detector de moviment per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, format extraplà, angle de detecció de 360°, abast de 7 m de diàmetre a 2,5 m d'altura, regulable en temps, en sensibilitat lumínica i en distància de captació, alimentació a 230 V i 50-60 Hz, poder de ruptura de 5 A a 230 V, amb commutació en pas per zero, recomanada per a làmpades fluorescents i llums LED, càrregues màximes recomanades: 1000 W per a làmpades incandescent, 250 VA per a làmpades fluorescents, 500 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 1000 W per a làmpades halògenes, 200 VA per a llums de baix consum, 200 VA per a lluminàries tipus Downlight, 200 VA per a llums LED, temporització regulable digitalment de 3 s a 30 min, sensibilitat lumínica regulable de 5 a 1000 lux, temperatura de treball entre -10°C i 40°C, muntatge en sostre de fins a 3 m d'altura, grau de protecció IP20, de 120 mm de diàmetre.	1,000	u	75,91	75,91	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,209	h	29,57	6,18	
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,209	h	25,36	5,30	
%0200		Costos directes complementaris	0,874	%	2,00	1,75	

TOTAL PARTIDA 89,14

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-NOU EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461B9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
11.42	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,300	h	25,36	7,61	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,300	h	29,57	8,87	
BH11-2LSX		Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	1,000	u	86,47	86,47	
A%AUX0010150			0,165	%	1,50	0,25	
TOTAL PARTIDA							103,20

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRES EUROS amb VINT CÈNTIMS

11.43	u	Legalització de la instal·lació elèctrica executada. Abasta la redacció del projecte/memòria tècnica dels treballs realitzats i dels documents necessaris (Elec-1, Elec-4) visats per Col·legi professional, per a la inscripció de la instal·lació a la Generalitat de Catalunya. Inclou la tramitació i l'assistència a la visita d'inspecció per part d'una entitat d'inspecció. No inclou taxes, aquestes seran a càrrec del titular de la instal·lació.					
APAIE01		Legalització de la instal·lació elèctrica executada. Abasta la redacció del projecte/memòria tècnica dels treballs realitzats i dels documents necessaris (Elec-1, Elec-4) visats per Col·legi professional, per a la inscripció de la instal·lació a la Generalitat de Catalunya. Inclou la tramitació i l'assistència a la visita d'inspecció per part d'una entitat d'inspecció. No inclou taxes, aquestes seran a càrrec del titular de la instal·lació.	1,000	u	1.500,00	1.500,00	
TOTAL PARTIDA							1.500,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CINQ-CENTS EUROS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E71B88E697F461D9D6758B2D5E5227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

TOTAL PARTIDA		92,46

12.02 **u** Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm² de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

TOTAL PARTIDA	11,71

12.03 **u** Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

TOTAL PARTIDA	10.01

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb UN CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886697-461B9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
13		EQUIPAMENTS					
13.01	u	Subministrament i col·locació de dutxa amb 1 ruixador d'acer inoxidable AISI 316, referència 316-13499503 de TRES o equivalent.					
A0121000		Oficial 1a	2,000	h	22,58	45,16	
A0150000		Manobre especialista	2,000	h	19,92	39,84	
BQZ300011		Subministre de dutxa amb 1 ruixador d'acer inoxidable AISI 316, referència 316-13499503 de TRES o equivalent.	1,000	u	796,00	796,00	
%m		Despeses auxiliars	8,810	%	1,50	13,22	
TOTAL PARTIDA							894,22
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS							
13.02	u	Peu dret per salvavides d'acer inoxidable AISI-304 , ref. 01371 de Fluidra o equivalent, col.locat					
Sense descomposició							
TOTAL PARTIDA							180,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA EUROS							
13.03	u	Suport per salvavides d'acer inoxidable AISI-304, ref. 01370 de Fluidra o equivalent, col.locat sobre peu					
Sense descomposició							
TOTAL PARTIDA							112,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT DOTZE EUROS							
13.04	u	Salvavides de plàstic, color taronja diam exterior 730 mm					
Sense descomposició							
TOTAL PARTIDA							205,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS CINC EUROS							
13.05	u	Subministrament i col·locació d'escala d'acer inoxidable AISI-316, formada per la part inferior amb dos escales i un graó de seguretat ref. 08091 de Fluidra o equivalent, i part superior formada per dos passamans de tub de 43 mm ref. 05540 de Fluidra o equivalent.					
A0121000		Oficial 1a	2,000	h	22,58	45,16	
A0150000		Manobre especialista	2,000	h	19,92	39,84	
FSPORTM01		Escala d'acer inoxidable AISI-316 formada per dos escales i un graó de seguretat ref. 08091 de Fluidra o equivalent	1,000	u	323,00	323,00	
FSPORTM02		Dos passamans d'acer inoxidable AISI-316 de tub de 43 mm ref. 05540 de Fluidra o equivalent.	1,000	u	338,00	338,00	
%m		Despeses auxiliars	7,460	%	1,50	11,19	
TOTAL PARTIDA							757,19
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb DINOÜ CÈNTIMS							

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461B9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
14		JARDINERIA					
14.01	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3, escampat amb mitjans manuals.Inclou transport amb carre-tó manual del material des de l'exterior de l'església fins al claustre.					
A01-FEPJ		Ajudant jardiner	0,900	h	29,80	26,82	
A0F-000M		Oficial 1a jardiner	0,900	h	33,58	30,22	
B03C-05NK		Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	1,000	m3	27,42	27,42	
A%AUX0010150			0,570	%	1,50	0,86	
TOTAL PARTIDA							85,32

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-CINC EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

14.02	m2	Implantació de gespa per rizosembra de forma manual, utilitzant placa de gespa tipus Standard C4, amb la primera sega inclosa					
A01-FEPJ		Ajudant jardiner	0,200	h	29,80	5,96	
A0F-000M		Oficial 1a jardiner	0,150	h	33,58	5,04	
B011-05ME		Aigua	0,010	m3	1,62	0,02	
BR4U1-21TB		Placa de gespa tipus Standard C4, per a rizosembra	0,150	x1,01 m2	6,21	0,94	
CRH2-00C4		Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	0,002	h	24,00	0,05	
A%AUX0010150			0,110	%	1,50	0,17	
TOTAL PARTIDA							12,18

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

14.03	u	Partida alçada a justificar d'adequació i reparació puntual de la instal·lació de reg existent					
						Sense descomposició	
TOTAL PARTIDA							950,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU-CENTS CINQUANTA EUROS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/188866697F461B9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
15		SEGURETAT I SALUT					
15.01	m	Barana de protecció de rases o vores de talús					
					Sense descomposició		
					TOTAL PARTIDA		7,10
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb DEU CÈNTIMS							
15.02	ud	Extintor portàtil					
					Sense descomposició		
					TOTAL PARTIDA		41,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-UN EUROS							
15.03	m	Xarxa de malla tipus stopper					
					Sense descomposició		
					TOTAL PARTIDA		5,40
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS							
15.04	ud	EPI: Casc protector contra risc mecànic					
					Sense descomposició		
					TOTAL PARTIDA		10,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS							
15.05	ud	EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic					
					Sense descomposició		
					TOTAL PARTIDA		2,50
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS							
15.06	ud	EPI: Cascos protectors auditius					
					Sense descomposició		
					TOTAL PARTIDA		3,90
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb NORANTA CÈNTIMS							
15.07	ud	EPI: Mascareta autofiltrant contra gasos i vapors					
					Sense descomposició		
					TOTAL PARTIDA		0,94
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS							
15.08	ud	EPI: Faixa de reforç lumbar					
					Sense descomposició		
					TOTAL PARTIDA		5,30
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb TRENTA CÈNTIMS							
15.09	ud	EPI: Cinturó portaeines					
					Sense descomposició		
					TOTAL PARTIDA		5,20
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb VINT CÈNTIMS							

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886E697F461B9D675B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
15.10	ud	EPI: Granota de treball					
					Sense descomposició		
					TOTAL PARTIDA		22,00
		Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS					
15.11	ud	EPI: Roba de protecció contra el fred					
					Sense descomposició		
					TOTAL PARTIDA		11,00
		Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS					
15.12	ud	EPI: Armilla reflectant					
					Sense descomposició		
					TOTAL PARTIDA		4,10
		Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb DEU CÈNTIMS					
15.13	ud	EPI: Guants contra riscos mecànics					
					Sense descomposició		
					TOTAL PARTIDA		3,00
		Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS					
15.14	ud	EPI: Guants contra riscos elèctrics					
					Sense descomposició		
					TOTAL PARTIDA		14,00
		Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS					
15.15	ud	EPI: Calçat impermeable					
					Sense descomposició		
					TOTAL PARTIDA		22,00
		Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS					
15.16	ud	EPI: Calçat de seguretat					
					Sense descomposició		
					TOTAL PARTIDA		24,00
		Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS					
15.17	ud	Placa de senyalització de risc					
					Sense descomposició		
					TOTAL PARTIDA		5,30
		Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb TRENTA CÈNTIMS					
15.18	ud	Cost mensual de neteja de casetes d'obra					
					Sense descomposició		
					TOTAL PARTIDA		125,00
		Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-CINC EUROS					
15.19	ud	Cost mensual formació en seguretat i higiene					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
Sense descomposició							
TOTAL PARTIDA							74,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-QUATRE EUROS							
15.20	ud	Reconeixement mèdic obligatori					
Sense descomposició							
TOTAL PARTIDA							71,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-UN EUROS							

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886697F461B9D675B2B25E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01	MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS							
01.01	u Enderroc de piscina amb una superfície de 14 m², amb una alçada màxima de 1 m, amb mijans mecànics i càrrega mecànica sobre camió.							
	Piscina petita	1				1,00		
						1,00	1.405,92	1.405,92
01.02	u Enderroc de tram d'escala de 13.55 x 1.2 m i una alçada màxima de 1.5 m, amb mijans mecànics i càrrega mecànica sobre camió.							
	Piscina petita	1				1,00		
						1,00	1.146,44	1.146,44
01.03	m2 Arrencada de paviment ceràmic fins deixar neta la llosa de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	Paviment actual platja piscines	555				555,00		
	Fondo piscina gran	1	3,50	11,80		41,30		
	Rampa	1	6,00	1,20		7,20		
						603,50	8,05	4.858,18
01.04	m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir							
	Paviment actual piscines	2	28,00			56,00		
		2	15,00			30,00		
		2	32,00			64,00		
		2	19,00			38,00		
		2	22,00			44,00		
		2	10,00			20,00		
						252,00	8,21	2.068,92
01.05	m2 Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	Paviment actual piscines	214,03				214,03		
						214,03	11,76	2.516,99
01.06	u Enderroc puntual d'envà de ceràmica de 5-10 cm de gruix, per a formació de forat passabigues de fins 30x30 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	Serveis	2	1,60		2,50	8,00		
		1	1,30		2,50	3,25		
						11,25	3,25	36,56
01.07	u Arrencada de full i bastiment de porta i amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor							
	Serveis	4				4,00		
						4,00	11,50	46,00
01.08	u Arrencada d'aparell sanitari, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	Inodor	3				3,00		
	Lavabo	2				2,00		
	Uriniari	2				2,00		
						7,00	16,96	118,72

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461B9D675B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.09	m3 Excavació de fonaments, fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió							
	Dipòsit compensació piscina gran	1	9,00	3,00	4,00	108,00		
	Dipòsit compensació piscina petita	1	2,50	3,00	3,50	26,25		
	Gespa	84			0,15	12,60		
		87			0,15	13,05		
		28			0,15	4,20		
		142			0,15	21,30		
						185,40	10,12	1.876,25
01.10	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora							
	Piscina gran	2	26,00	0,50	0,50	13,00		
		2	13,00	0,50	0,50	6,50		
		1	12,00	0,50	2,50	15,00		
		1	2,00	0,50	2,50	2,50		
	Fondo piscina	2	20,20	0,20	0,20	1,62		
		1	5,25	0,20	0,20	0,21		
		1	7,50	0,20	0,20	0,30		
		1	7,50	0,20	0,20	0,30		
	Reixa i desguàs	1	32,00	0,50	0,50	8,00		
		2	19,00	0,50	0,50	9,50		
		1	20,00	0,50	0,50	5,00		
	Dutxes	4	1,50	0,50	0,50	1,50		
	Piscina petita	1	12,00	0,50	0,60	3,60		
	Fondo piscina	1	8,00	0,20	0,20	0,32		
		1	4,00	0,20	0,20	0,16		
	Serveis	1	30,00	0,40	0,40	4,80		
						72,31	11,26	814,21
01.11	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible							
	Piscina gran	2	26,00	0,50	0,20	5,20		
		2	13,00	0,50	0,20	2,60		
		1	12,00	0,50	0,20	1,20		
		1	2,00	0,50	0,20	0,20		
	Reixa i desguàs	1	32,00	0,50	0,20	3,20		
		2	19,00	0,50	0,20	3,80		
		1	20,00	0,50	0,20	2,00		
	Dutxes	4	1,50	0,50	0,20	0,60		
	Piscina petita	1	12,00	0,50	0,20	1,20		
		2	7,00	0,50	0,20	1,40		
		2	5,00	0,50	0,20	1,00		
						22,40	36,73	822,75
01.12	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM							
	Piscina gran	1	12,00	0,50	2,30	13,80		
		1	2,00	0,50	2,30	2,30		
	Reixa i desguàs	1	32,00	0,50	0,30	4,80		
		2	19,00	0,50	0,30	5,70		
		1	20,00	0,50	0,30	3,00		
	Dutxes	4	1,50	0,50	0,30	0,90		

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/18886697F461B9D675B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Piscina petita	1	12,00	0,50	0,40	2,40		
						32,90	21,51	707,68
01.13	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat de formigons de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible							
	Piscina gran	2	26,00	0,50	0,30	7,80		
		2	13,00	0,50	0,30	3,90		
	Piscina petita	2	7,00	0,50	0,30	2,10		
		2	5,00	0,50	0,30	1,50		
						15,30	31,36	479,81
01.14	m3 Estesa de granulats de material reciclat de formigons en tongades de 25 cm, com a màxim							
	PISCINA							
	Fondo piscina gran	1	24,75	11,80	0,36	105,14		
	Accés rampa	1	5,50	1,25	1,80	12,38		
	Fondo piscina petita	1	7,60	5,10	0,35	13,57		
	RAMPA EXTERIOR	21				21,00		
						152,09	23,17	3.523,93
01.15	m Tall en paret de bloc de morter ciment, de 19 cm de fondària, amb disc de carborúndum							
	Piscina gran	2	24,65			49,30		
		2	11,80			23,60		
						72,90	21,25	1.549,13
01.16	m3 Enderroc mur de la part superior piscina, amb una alçada de 60 cm, amb arrencada de remat, enrajolat i estructura de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor							
	Piscina gran	2	24,65	0,25	0,60	7,40		
		2	11,80	0,25	0,60	3,54		
						10,94	57,28	626,64
01.17	u Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de mur de formigó, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària							
	Caseta depuració	4				4,00		
	Pas piscina gran	2				2,00		
						6,00	32,57	195,42
01.18	u Partida alçada de desmuntatge de trampilla existent en cambra de depuració per fer entrar els nous equips i retirar els existents. Reconstrucció posterior de llosa i impermeabilització per e rebre el nou paviment.							
		1				1,00		
						1,00	3.500,00	3.500,00
01.19	Partida alçada de rampa provisional d'accés sobre el graonat existent. Inclou protecció prèvia del paviment i posterior retirada del material aportat.							
		1				1,00		
						1,00	800,00	800,00
01.20	Partida alçada de desmuntatge de les instal·lacions a renovar dels equips de depuració							
		1				1,00		
						1,00	1.150,00	1.150,00

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461B9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.21	m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 10 km							
	Dipòsit compensació piscina gran	1	9,00	3,00	4,00	108,00		
	Dipòsit compensació piscina petita	1	2,50	3,00	3,50	26,25		
	Gespa	84				0,15		12,60
		87				0,15		13,05
		28				0,15		4,20
		142				0,15		21,30
	Sobrant rases	39,41						39,41
	Esponjament 25% s 224.81	56,2						56,20
							281,01	7,71
								2.166,59
01.22	m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km							
	Enderroc piscina petita	8,75				0,20		1,75
		1	12,50	0,20	0,65			1,63
	Piscina gran	11,18						11,18
	Paviment ceràmic	596,3				0,06		35,78
	Solera formigo	214,03				0,20		42,81
	Rampa	10						10,00
	Serveis	8						8,00
	Esponjament 10% s 111.15	11,11						11,11
	Construcció	23,91						23,91
							146,17	8,66
								1.265,83
01.23	m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus							
	Enderrocs	122,26						122,26
	Construcció	23,91						23,91
							146,17	22,00
								3.215,74
01.24	m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME							
	Excavacions	281,01						281,01
							281,01	6,99
								1.964,26
TOTAL CAPÍTOL 01.....								36.855,97

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/188866697F461B9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02	FONAMENTACIÓ							
02.01	m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió							
	Fonaments rampa	1	12,200	1,550		18,910		
		2	0,995	0,400		0,796		
		1	2,700	0,400		1,080		
						20,79	15,05	312,89
02.02	m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba							
	Fonaments rampa	1	12,20	1,55	0,40	7,56		
		2	1,00	0,40	0,40	0,32		
		1	2,70	0,40	0,40	0,43		
						8,31	146,61	1.218,33
02.03	kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2							
	Fonaments rampa 25 kg/m³	8,31	25,00			207,75		
						207,75	1,66	344,87
02.04	m2 Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cercols ni llindes							
	Rampa	1	12,00		0,60	7,20		
						7,20	53,12	382,46
02.05	m2 Paret estructural per a revestir, de 25 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x250x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cercols ni llindes							
	Rampa	1	2,50		0,90	2,25		
		1	14,80		1,40	20,72		
						22,97	56,57	1.299,41
02.06	m2 Solera de formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 20 cm, abocat amb bomba, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080. Inclou part proporcional d'encofrta de tabica.							
	Rampa	1	15,30	1,20		18,36		
		1	12,20	1,26		15,37		
						33,73	57,85	1.951,28
TOTAL CAPÍTOL 02.....								5.509,24

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461B9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03	VAS PISCINA GRAN							
03.01	m2 Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de totxana, LD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2							
	Eliminar graó piscina	2	12,50		1,00	25,00		
		2	25,40		1,00	50,80		
	Formació rampa	1	21,50		1,50	32,25		
		1	16,50		1,80	29,70		
						137,75	37,30	5.138,08
03.02	m2 Solera d'encadellat ceràmic de 1200x300x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort							
	Rampa	1	16,00	1,20		19,20		
						19,20	24,08	462,34
03.03	m3 Reblert de piscina amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim							
		1	24,90	12,00	0,42	125,50		
						125,50	26,38	3.310,69
03.04	m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir							
		1	24,90	12,00		298,80		
						298,80	2,41	720,11
03.05	m2 Aïllament amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 50 kPa de tensió a la compressió, de 0,25 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, col·locades amb adhesiu de formulació específica							
		2	24,90		0,70	34,86		
		1	12,50		0,60	7,50		
		1	12,50		1,40	17,50		
						59,86	5,93	354,97
03.06	kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 6 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Quantia 72,7 kg/m3.							
	Quantia 14 kg/m2	471,6	14,000			6.603,100		
						6.603,10	1,87	12.347,80
03.07	m2 Formigó projectat en sec, de 25 N/mm2 de resistència a compressió i 25 cm de gruix per a solera							
	Fondo vas	1	24,75	11,90		294,53		
						294,53	56,29	16.579,09
03.08	m2 Formigó projectat en sec, de 25 N/mm2 de resistència a compressió i 20 cm de gruix per a murs							
	Laterals	2	24,75		1,20	59,40		
		1	11,90		0,85	10,12		
		1	11,90		1,65	19,64		
	Desbordament	2	24,75		1,20	59,40		
		2	11,90		1,20	28,56		
						177,12	49,41	8.751,50
03.09	m Peça desbordment tipus Pesige S9-RS921 i part proporcional de peça cantonera RS923, de Rosagres o equivalent, col·locades amb morter de ciment portland M7,5 i amb imprimació tipus PRIMFIX de Fixcer o equivalent.							

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/18886697F461B9D675B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		2	12,55			25,10		
		2	25,40			50,80		
						75,90	91,30	6.929,67
03.10	m2 Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bi-component, de base ciment amb una dotació d'2,5 kg/m2 aplicat en dues capes. IMPERTOT de fixcer o equivalent.. Inclou part proporcional de col·locació de Banda Impermeable 12070 de Fixcer o equivalent a les cantonades.							
	Base	1	24,25	11,40		276,45		
	Parets	1	11,40		1,00	11,40		
		1	11,40		1,80	20,52		
		2	24,25		1,40	67,90		
	Canal desbordament	2	11,40	1,20		27,36		
		2	24,25	1,20		58,20		
						461,83	19,82	9.153,47
03.11	m2 Aplicació de pintura epoxi resistent als àcids EOPXICOLOR POOL de Fixcer o equivalent, per aplicar a la canal de la piscina							
		2	24,75	1,00		49,50		
		2	11,90	1,00		23,80		
						73,30	13,04	955,83
03.12	m Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de cautxú de secció 2x1 cm, col·locat amb adhesiu							
	Segellat massissat desbordament	2	25,15			50,30		
		2	12,20			24,40		
						74,70	16,52	1.234,04
03.13	u Dobe segellat de tubs de PVC amb perfil hidroexpansiu de cautxú de secció 2x1 cm, col·locat amb adhesiu en la secció del mur, i exterior amb massilla ultra elàstica tipus SELLADOR S10 de fixcer o equivalent.							
	Impulsió	14				14,00		
	Netejafons	1				1,00		
	Desguassos	2				2,00		
	Canal	16				16,00		
	Llums	10				10,00		
						43,00	29,48	1.267,64
03.14	m2 Enrajolat de parament vertical i horitzontal exterior a rajola de gres porcel·lànic antilliscant classe 3, de 62,6 x 31 cm.,preu mitjà, grup Bla (UNE-EN 14411) model Pietro White de Rosa Gres o equivalent, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada de resins actives RG (UNE-EN 13888) tipus cerpoxi de Fixcer o equivalent.							
	Paviment	1	24,25	11,40		276,45		
		-1	5,48	1,30		-7,12		
	Parets	1	11,40		1,00	11,40		
		1	11,40		1,80	20,52		
		2	24,25		1,40	67,90		
						369,15	66,52	24.555,86
03.15	m Subministrament i col. peça remat de gres procel·lanic RosaGres, Pietro White ref.647 o equivalent, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada de resins actives RG (UNE-EN 13888) tipus cerpoxi de Fixcer o equivalent.							
		2	24,85			49,70		
		2	12,00			24,00		

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						73,70	97,32	7.172,48
03.16	m Subministrament i col. peça mitja canya de gres RosaGres, Pietro White ref.188, i part proporcional de ref. 030, 114 i 116. o equivalent							
	Horizontal	2	24,25			48,50		
		2	11,40			22,80		
		1	16,05			16,05		
	Vertical	2	1,80			3,60		
		2	1,00			2,00		
						92,95	38,41	3.570,21
03.17	m Subministrament i col. peça mitja canya de gres RosaGres, Pietro White ref.183, i part proporcional de ref. 040, 115 i 117. o equivalent							
		1	16,05			16,05		
						16,05	38,41	616,48
03.18	m Reixa de canal desbordant de PP, de 250x206x24 mm, inclou part proporcional de peces de cantonada, ref. 05582 de Fluidra o equivalent							
		2	25,40	1,00		50,80		
		2	12,55	1,00		25,10		
						75,90	48,10	3.650,79
03.19	m Barana d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), amb passamà superior, passamà inferior inclinat i muntants cada 100 cm, amb tub de 40 mm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella, tot segons detall de plànols.							
		1	10,42			10,42		
						10,42	307,41	3.203,21
03.20	m Barana inclinada d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), amb passamà superior, passamà intermig, passamà inferios i muntants cada 100 cm, amb tub de 40 mm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella, tot segons detall de plànols.							
		1	10,42			10,42		
						10,42	335,78	3.498,83
TOTAL CAPÍTOL 03.....								113.473,09

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886E697F461B9D675B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04	VAS PISCINA PETITA							
04.01	m2 Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de totxana, LD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2							
		2	4,50		1,00	9,00		
		2	6,80		1,00	13,60		
						22,60	37,30	842,98
04.02	m3 Reblert de piscina amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim							
		1	6,80	4,50	0,20	6,12		
						6,12	26,38	161,45
04.03	m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir							
		1	8,00	6,00		48,00		
						48,00	2,41	115,68
04.04	kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 6 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Quantia 72,7 kg/m3.							
	Quantia 14 kg/m2	59,56	14,000			833,840		
						833,84	1,87	1.559,28
04.05	m2 Formigó projectat en sec, de 25 N/mm2 de resistència a compressió i 20 cm de gruix per a mur o solera							
	Fondo vas	1	6,80	4,50		30,60		
	Laterals	1	4,50		0,40	1,80		
		2	6,80		0,40	5,44		
	Desbordament	2	6,80		1,20	16,32		
		1	4,50		1,20	5,40		
						59,56	47,02	2.800,51
04.06	m Peça desbordment tipus Pesige S9-RS921 i part proporcional de peça cantonera RS923, de Rosagres o equivalent, col·locades amb morter de ciment portland M7,5 i amb imprimació tipus PRIMFIX de Fixcer o equivalent.							
		2	6,80			13,60		
		1	4,50			4,50		
						18,10	91,30	1.652,53
04.07	m2 Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bi-component, de base ciment amb una dotació d'2,5 kg/m2 aplicat en dues capes. IMPERTOT de fixcer o equivalent.. Inclou part proporcional de col·locació de Banda Impermeable 12070 de Fixcer o equivalent a les cantonades.							
	Base	1	6,30	4,00		25,20		
	Parets	2	6,30		0,40	5,04		
		1	4,00		0,40	1,60		
	Canal desbordament	2	6,30	0,90		11,34		
		2	4,00	0,90		7,20		
						50,38	19,82	998,53
04.08	m2 Aplicació de pintura epoxi resistent als àcids EOPXICOLOR POOL de Fixcer o equivalent, per aplicar a la canal de la piscina							
		2	6,80	1,00		13,60		
		1	4,50	1,00		4,50		

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/188866697F461B9D675B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						18,10	13,04	236,02
04.09	m Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de cautxú de secció 2x1 cm, col·locat amb adhesiu							
	Segellat massissat desbordament	2	7,10			14,20		
		1	4,80			4,80		
						19,00	16,52	313,88
04.10	u Dobe segellat de tubs de PVC amb perfil hidroexpansiu de cautxú de secció 2x1 cm, col·locat amb adhesiu en la secció del mur, i exterior amb massilla ulta elàstica tipus SELLADOR S10 de fixcer o equivalent.							
	Impulsió	4				4,00		
	Netejafons	1				1,00		
	Desguassos	2				2,00		
	Canal	5				5,00		
						12,00	29,48	353,76
04.11	m2 Enrajolat de parament vertical i horitzontal exterior a rajola de gres porcel·lànec antilliscant classe 3, de 62,6 x 31 cm.,preu mitjà, grup Bla (UNE-EN 14411) model Pietro White de Rosa Gres o equivalent, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada de resins actives RG (UNE-EN 13888) tipus cerpoxi de Fixcer o equivalent.							
	Paviment	1	6,30	4,00		25,20		
	Parets	2	6,30		0,40	5,04		
		1	4,00		0,40	1,60		
						31,84	66,52	2.118,00
04.12	m Subministrament i col. peça remat de gres procel·lanic RosaGres, Pietro White ref.647 o equivalent, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada de resins actives RG (UNE-EN 13888) tipus cerpoxi de Fixcer o equivalent.							
		2	6,90			13,80		
		2	4,60			9,20		
						23,00	97,32	2.238,36
04.13	m Subministrament i col. peça mitja canya de gres RosaGres, Pietro White ref.188, i part proporcional de ref. 030, 114 i 116. o equivalent							
	Horitzontal	2	6,30			12,60		
		1	4,00			4,00		
	Vertical	2	0,40			0,80		
						17,40	38,41	668,33
04.14	m Reixa de canal desbordant de PP, de 250x206x24 mm, inclou part proporcional de peces de cantonada, ref. 05582 de Fluidra o equivalent							
		2	7,00	1,00		14,00		
		1	5,10	1,00		5,10		
						19,10	48,10	918,71
TOTAL CAPÍTOL 04.....								14.978,02

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/18886697F461B9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05	PAVIMENTS I REVESTIMENTS							
05.01	m2 Solera de formigó HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,55, de gruix 15 cm, amb amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual i acabat reglejat							
	Solera enderrocada	214,03				214,03		
	Base formigó a recreixer	36,45				36,45		
						250,48	34,03	8.523,83
05.02	m2 Recrescudat i regularització de les pendents del suport de paviments, de 4 cm de gruix mig, amb morter de ciment 1:6							
	Platges piscines	555				555,00		
	Rampa	1	15,30	1,20		18,36		
		1	12,20	1,26		15,37		
		1	7,70	1,20		9,24		
						597,97	9,57	5.722,57
05.03	m2 Enrajolat de paviment exterior amb rajola de gres porcellànic , preu mitjà, grup Bla (UNE-EN 14411) model Pietro White de Rosa Gres o equivalent, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)							
	Platges piscines	555				555,00		
	Rampa	1	15,30	1,20		18,36		
		1	12,20	1,26		15,37		
		1	7,70	1,20		9,24		
	Serveis	2	2,45	1,60		7,84		
		2	1,60		2,40	7,68		
						613,49	62,80	38.527,17
05.04	m Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola manual							
	Perímetre piscina gran	2	25,98			51,96		
		2	13,14			26,28		
	Perímetre piscina petita	2	5,70			11,40		
		2	7,58			15,16		
	Platja piscina petita	6	1,30			7,80		
		2	2,80			5,60		
		1	3,65			3,65		
	Platja piscina gran	5	4,50			22,50		
		2	33,20			66,40		
		2	17,90			35,80		
		7	5,45			38,15		
		5	3,50			17,50		
		7	7,00			49,00		
		1	5,00			5,00		
						356,20	2,53	901,19
05.05	m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat							
	Rampa	5,5				5,50		
		15				15,00		
		2				2,00		
	Repasos serveis	25				25,00		

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/18886E697F461B9D675B2B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						47,50	25,00	1.187,50
05.06	m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R							
	Vestidors	4	1,60		2,40	15,36		
		4	2,45		2,40	23,52		
						38,88	31,52	1.225,50
05.07	m Regata en paret de paredat, amb tall de disc							
	Serveis	30				30,00		
						30,00	20,25	607,50
05.08	m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, de 11,9x24,4x0,8 cm, model Aqua Blanco de Rosagres o equivalent, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)							
	Serveis	2	1,60		2,40	7,68		
		4	2,45		2,40	23,52		
						31,20	51,55	1.608,36
05.09	u Estintolament de paret d'obra ceràmica de 14 cm de gruix, amb un perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 103 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0.8 a 1.5 m d'amplària, col·locat sobre daus de recolzament de formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	Serveis	2				2,00		
						2,00	794,62	1.589,24
05.10	m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat							
	Rampa	5,5				5,50		
		15				15,00		
		2				2,00		
		25				25,00		
	Serveis	45				45,00		
						92,50	10,80	999,00
05.11	m2 Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat							
	Barana + passamà	1	1,20		1,00	1,20		
		1	7,00		1,00	7,00		
		1	13,60		1,00	13,60		
		1	2,50		1,00	2,50		
		1	13,00		1,00	13,00		
	Passamà	1	15,30		1,00	15,30		
		1	7,00		1,00	7,00		
						59,60	26,67	1.589,53
05.12	m Esглаó de rajola ceràmica de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, format estesa de vora recta amb acabat antilliscant, model Pietro White de Rosagres o equivalent, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), frontal format amb morter arrebossat.							
	Escales cambra depuració	18	1,00			18,00		
						18,00	82,28	1.481,04

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
TOTAL CAPÍTOL 05.....								63.962,43

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886697F461B9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06	DEPURACIÓ PISCINA GRAN							
06.01	u Filtre monocapa D=1600 mm de polièster i fibra de vidre, amb placa de crepines, amb una velocitat màxima de filtració de 30 m³/h/m² i un cabal de 60 m³/h, equipat amb manòmetres, purgues d'aire i aigua, tap de buidat i connexions de D=110 mm.. Model 00697PC de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.							
	Piscina gran	2				2,00		
						2,00	7.235,80	14.471,60
06.02	u Bateria de 5 vàlvules manuals d'accionament de papallona, construïdes amb tub de PVC D=110 mm i amb brides de connexió al filtre segons norma DIN-2501. Inclou col·locació i instal·lació.							
	Piscina gran	2				2,00		
						2,00	1.348,83	2.697,66
06.03	kg Arena de sílex de granulometria 0.4-0.8 mm, inclosa la col·locació dins el filtre.							
	Piscina gran	2	2.150,00			4.300,00		
						4.300,00	0,68	2.924,00
06.04	kg Arena de sílex de granulometria 0.4-0.8 mm, inclosa la col·locació dins el filtre.							
		2	300,00			600,00		
						600,00	0,68	408,00
06.05	u Bomba autoaspirant a 1.5 m, de potència 4.5 CV, de cabal a 10 m.c.a. 66 m³/h. Model 08004 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.							
	Piscina gran	2				2,00		
						2,00	1.406,12	2.812,24
06.06	u Vàlvula de papallona d'accionament motoritzat D=225 mm, amb bloc de seguretat. Model 30291 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.							
	Piscina gran	1				1,00		
						1,00	2.057,32	2.057,32
06.07	u Bomba bufador de rentat aigua-aire de 3,4 kw trifàsica, model 31094-2450 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.							
		1				1,00		
						1,00	1.178,92	1.178,92
06.08	u Visor de líquids PVC PN10 D=140 mm, model 02393 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.							
	Piscina gran	2				2,00		
						2,00	127,03	254,06
06.09	u Equip dosificador de floculant amb caudal regulable per aigua de piscines, amb bomba regulable de 1151 cm³/h fins 1500 cm³/h, model 54528 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.							
	Piscina gran	2				2,00		
						2,00	394,33	788,66
06.10	u Dipòsit de polietilè de 50 l per equip de floculació, model 57613 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.							
	Piscina gran	1				1,00		
						1,00	114,02	114,02

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/188866697F461B9D675B2B5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.11	u Comptador turbina de 4" amb lectura directa de rodillos numerats, model 20433 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.							
	Piscina gran	2				2,00		
						2,00	806,26	1.612,52
06.12	u Broquet d'impulsió de fons oscil·lant per a un cabal de 10 m³/h, model 22353 de Fluidra o equivalent, amb passamurs de PVC de D=50 mm interior i D=63 mm exterior, model 21248 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.							
	Piscina gran	14				14,00		
						14,00	62,86	880,04
06.13	u Broquet d'aspiració per netejafons de D=50 mm construït en ABS, model 00301 de Fluidra o equivalent, amb passamurs fabricat an ABS, model AS 15658 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.							
	Piscina gran	1				1,00		
						1,00	31,96	31,96
06.14	u Embornal de polièster de 515x515 mm, model 20286 de Fluidra o equivalent, amb tapa antivortex extraplana de 570x570 mm, model 28556 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.							
	Piscina gran	2				2,00		
						2,00	1.337,65	2.675,30
06.15	u Comptador turbina de 2" amb lectura directa de rodillos numerats, model 20430 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.							
	Piscina gran	1				1,00		
						1,00	600,66	600,66
06.16	u Armari sonda de tres nivells per control del nivell d'aigua del dipòsit de compensació, model R3-SEV de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.							
	Piscina gran	1				1,00		
						1,00	736,24	736,24
06.17	u Electrovàlvula de D=50 mm, amb una pressió de treball 0,7-10 bar, model 56116 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.							
	Piscina gran	1				1,00		
						1,00	91,60	91,60
06.18	u Equip de control i dosificació Guardian Pool NN 2 ph/ppm, amb pantalla de 7", compatible amb equip d'electrolisis salina, model 72701 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.							
	Piscina gran	1				1,00		
						1,00	2.591,65	2.591,65
06.19	u Equip d'electrolisis salina per a piscina d'us públic, amb cèdula de producció de 300 g/h, quadre de control i caudal mínim de 50 m³/h, model 35256 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.							
	Piscina gran	1				1,00		
						1,00	17.399,98	17.399,98
06.20	u Equip d'electrolisis salina per a piscina d'us públic, amb cèdula de producció de 120 g/h, quadre de control i caudal mínim de 20 m³/h, model 35254 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.							
	Piscina gran	1				1,00		
						1,00	8.108,98	8.108,98

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/18886697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.21	kg Sal en gra seca per a electòlisis salina, model SAL III de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació							
	Piscina gran	3.000				3.000,00		
							3.000,00	2.040,00
06.22	u Bomba dosificadora analògica amb caudal constant de la serie Acqua Dos, model 75089 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.							
	Piscina gran	1				1,00		
							1,00	239,00
06.23	u Dipòsit de polietilè de 250 l per emmagatzematge de productes químics, model 01315 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.							
	Piscina gran	1				1,00		
							1,00	218,66
06.24	u Dipòsit de polietilè de 250 l per emmagatzematge de productes químics, model 01315 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació.							
	Piscina gran	1				1,00		
							1,00	214,00
06.25	u SUBministre i col·locació de dipòsit de pollièster de 30.000 l. amb un registre cilíndric superior de 560 mm, amb 2 connexions de 250 mm, 1 connexió de 125 mm i una connexió de 110 mm. Inclou part proporcional de mitjans d'elevació.							
		1				1,00		
							1,00	11.311,69
TOTAL CAPÍTOL 06.....								76.458,76

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461B9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
07	DEPURACIÓ PISCINA PETITA							
07.01	u Filtre monocapa D=750 mm de fibra de vidre i resina de polièster, amb una velocitat màxima de filtració de 50 m³/h/m² i un cabal de 21 m³/h, equipat amb manòmetres, purgues d'aire i aigua, tap de buidat i connexions de D=63 mm., am vàlvula selectora lateral. Model Berlin ref. 00543CP de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.							
	Piscina petita	1				1,00		
						1,00	1.275,46	1.275,46
07.02	kg Arena de sílex de granulometria 0.4-0.8 mm, inclosa la col·locació dins el filtre.							
	Piscina petita	1	300,00			300,00		
						300,00	0,68	204,00
07.03	u Bomba autoaspirant, de potència 0.75 CV, de cabal . 11 m³/h. Model 65561 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.							
	Piscina petita	1				1,00		
						1,00	474,52	474,52
07.04	u Vàlvula de papallona d'accionament motoritzat D=63-75 mm, amb bloc de seguretat. Model 30286 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.							
	Piscina petita	1				1,00		
						1,00	1.131,72	1.131,72
07.05	u Broquet d'impulsió de fons oscil·lant per a un cabal de 10 m³/h, model 22353 de Fluidra o equivalent, amb passamurs de PVC de D=50 mm interior i D=63 mm exterior, model 21248 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.							
	Piscina petita	2				2,00		
						2,00	62,86	125,72
07.06	u Broquet d'aspiració per netejafons de D=50 mm construït en ABS, model 00301 de Fluidra o equivalent, amb passamurs fabricat an ABS, model AS 15658 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.							
	Piscina petita	1				1,00		
						1,00	31,96	31,96
07.07	u Embornal de polièster de 330x330 mm, model 20282 de Fluidra o equivalent, amb tapa antivortex extraplana de 415x415 mm, model 25344 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.							
	Piscina petita	2				2,00		
						2,00	1.003,99	2.007,98
07.08	u Comptador turbina de 2" amb lectura directa de rodillos numerats, model 20430 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.							
	Piscina petita	2				2,00		
						2,00	600,66	1.201,32
07.09	u Armari sonda de tres nivells per control del nivell d'aigua del dipòsit de compensació, model R3-SEV de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.							
	Piscina petita	1				1,00		
						1,00	736,24	736,24
07.10	u Electrovàlvula de D=50 mm, amb una pressió de treball 0,7-10 bar, model 56116 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.							
	Piscina petita	1				1,00		
						1,00	91,60	91,60

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461B9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
07.11	u Equip de control i dosificació Guardian Pool NN 2 ph/ppm, amb pantalla de 7", compatible amb equip d'electrolisis salina, model 72701 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.							
	Piscina petita	1				1,00		
						1,00	2.591,65	2.591,65
07.12	u Equip d'electrolisis salina per a piscina d'us públic, amb cèdula de producció de 12 g/h, model 76742 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.							
	Piscina petita	1				1,00		
						1,00	1.135,65	1.135,65
07.13	u Sal en gra seca per a electòlisis salina, model SAL III de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació							
	Piscina petita	75				75,00		
						75,00	0,68	51,00
07.14	u Bomba dosificadora peristàltica 1,5 l/h - 1,5 bar, model 70054 de Fluidra o equivalent. Inclou col·locació i instal·lació.							
	Piscina petita	1				1,00		
						1,00	239,00	239,00
07.15	u Subministre i col·locació de dipòsit de pollièster de 4.000 l. amb un registre cilíndric superior de 560 mm, amb 2 connexions de 75 mm, 1 connexió de 63 mm i una connexió de 125 mm. Inclou part proporcional de mitjans d'elevació.							
		1				1,00		
						1,00	2.383,52	2.383,52
TOTAL CAPÍTOL 07.....								13.681,34

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ens amb el CVE E/18886E697F461B9D675B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
08	INSTAL·LACIÓ AIGUA I SANITARIS							
08.01	m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà							
	Dutxes	1	85,00			85,00		
	serveis	1	50,00			50,00		
						135,00	1,77	238,95
08.02	m Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar							
	interior serveis	1	35,00			35,00		
						35,00	21,71	759,85
08.03	u Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 18 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment							
	clau de pas serveis	1				1,00		
						1,00	17,60	17,60
08.04	m Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa							
	Impulsió piscina petita	1	45,00			45,00		
	Impulsió piscina gran	2	3,50			7,00		
	Filtratge piscina petita	1	12,00			12,00		
						64,00	13,87	887,68
08.05	m Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa							
	Retorn piscina petita	45				45,00		
	Netejafons piscina petita	40				40,00		
	Impulsió piscina gran	2	3,50			7,00		
	Netejafons piscina gran	1	15,00			15,00		
						107,00	16,22	1.735,54
08.06	m Tub de PVC de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa							
	Impulsió piscina gran	2	3,50			7,00		
	Desguàs canal piscina petita	1	25,00			25,00		
						32,00	19,84	634,88
08.07	m Tub de PVC de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa							
	Impulsió piscina gran	4	3,50			14,00		
						14,00	26,20	366,80
08.08	m Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa							
	Impulsió piscina gran	2	3,50			7,00		
		1	5,50			5,50		
	Sobreixidor dipòsit compensació piscina gran	1	10,00			10,00		
	Sobreixidor dipòsit compensació piscina petita	1	10,00			10,00		

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/18886667F461D9D675B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Filtratge piscina gran	1	12,00			12,00		
						44,50	31,35	1.395,08
08.09	m Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa							
	Desguàs canal piscina petita	1	40,00			40,00		
	Retorn piscina gran	1	14,00			14,00		
	Desguàs canal piscina gran	2	25,00			50,00		
		1				1,00		
						105,00	34,92	3.666,60
08.10	m Tub de PVC de 140 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa							
	Desguàs filtratge	8				8,00		
						8,00	42,79	342,32
08.11	m Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa							
	Desguàs canal piscina gran	2	18,00			36,00		
	Impulsió piscina gran	1	12,00			12,00		
						48,00	52,03	2.497,44
08.12	m Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa							
	Desguàs canal piscina gran	1	10,00			10,00		
		1	14,00			14,00		
						24,00	72,20	1.732,80
08.14	u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació							
	Serveis	2				2,00		
						2,00	295,42	590,84
08.15	u Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals							
	Serveis	2				2,00		
						2,00	111,09	222,18
08.16	u Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"							
	Serveis	2				2,00		
						2,00	78,19	156,38
08.17	u Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques							
	Serveis	2				2,00		
						2,00	73,81	147,62
08.18	u Barra mural abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques							
	Serveis	2				2,00		
						2,00	186,41	372,82

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
08.19	m2 Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament							
	Serveis	2	1,20	1,20		2,88		
						2,88	100,30	288,86
TOTAL CAPÍTOL 08.....								16.054,24

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461B9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
09	SANEJAMENT							
09.01	m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de material plàstic perforada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix	2	31,50			63,00		
		2	18,60			37,20		
						100,20	84,70	8.486,94
09.02	m Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible							
	Desguàs canal pluvial	1	30,00			30,00		
		1	25,00			25,00		
		1	15,00			15,00		
		1	26,00			26,00		
	Serveis	2	2,50			5,00		
		1	4,00			4,00		
						105,00	23,78	2.496,90
09.03	u Desguàs recte per a dutxa, amb tapa d'acer inoxidable incorporada, connectat a un ramal de PVC	4				4,00		
						4,00	98,17	392,68
09.04	m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	2	3,00			6,00		
						6,00	18,91	113,46
TOTAL CAPÍTOL 09.....								11.489,98

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/188866697461B9D675B2B5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
10	SERRALERIA							
10.01								
		1	85,00			85,00		
							85,00	97,00
								8.245,00
10.02	m Barana d'acer per a pintar, amb travesser superior i inferior, muntants cada 150 mm amb passamà de 40x10 mm i brèndoles de 8 mm cada 10 cm, de 80 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Tot segons plànols de detall.							
		1	1,20			1,20		
		1	7,00			7,00		
		1	13,60			13,60		
		1	2,50			2,50		
		1	13,00			13,00		
							37,30	141,78
								5.288,39
10.03	m Passamà de perfil d'acer de 30 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 8 mm de diàmetre cada 1.5 m, col·locat ancorat a l'obra o soldat a barana existent. Tot segons plànols de detall.							
	Barana	1	1,20			1,20		
		1	7,00			7,00		
		1	13,60			13,60		
		1	2,50			2,50		
		1	13,00			13,00		
	Paret	1	15,30			15,30		
		1	7,00			7,00		
							59,60	31,47
								1.875,61
10.04	u Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, amb clau i desbloquejador interior, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt							
	Serveis	2				2,00		
							2,00	536,49
								1.072,98
10.05	m Tanca exterior serà metàl·lica model CLASSIC de RIVISA o equivalent, de 1.5 m d'alçada, formada per perfils horitzontals de 40x40x1.5mm o verticals de 30x30x1.5mm galvanitzats i malla electrosoldada de 300x50mm de Ø6mm els rodons horitzontals i Ø5mm els verticals galvanitzat en Zn 40-80 g/m². Postes de Ø60x2mm cada 2,835m i abraçadores metàl·liques de xapa SZ d'1.5mm de gruix i tornilleria indesmuntable de seguretat. Tot amb acabat galvanitzat en calent tipus SZ-275 i plastificat Protecline plus de color blanc o equivalent Inclou: Replanteig. Obertura de buits per col·locació dels muntants. Col·locació dels pals. Abocat del morter. Aplomat i alineació dels pals. Col·locació dels panells de malla. Col·locació d'accessoris. Atirantat dels panells de malla. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m.							
		1	85,000			85,000		
							85,00	96,09
								8.167,65
TOTAL CAPÍTOL 10.....								24.649,63

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/18886697F461B9D675B2B5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
11	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA							
11.01	u Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus simple, de mides interiors 35x35x40 cm (llarg.x ampl.x fond.) de paret nervada de 5 cm de gruix amb fons no estanc, segons norma UNE 201004 i bastiment d'acer galvanitzat amb una tapa de fosa dúctil de 457x457 mm (llarg.x ampl.) classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat	2				2,00		
						2,00	154,50	309,00
11.02	h Desmuntatge instal·lació elèctrica obsoleta sala depuradora	8				8,00		
						8,00	25,74	205,92
11.03	u Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a 144 mòduls i muntada superficialment. Corrent nominal 160 A, dimensions 1050x550x193 mm, classe protecció II, sense halogens, ref. FD62DN+FD62PN de Hager, o equivalent. Inclou p.p. material instal·lació. Tot muntat i instal·lat.	1				1,00		
	SQBT piscines					1,00	780,87	780,87
11.04	u Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta amb clau, per a dotze mòduls i muntada superficialment	1				1,00		
	sqbt serveis					1,00	30,44	30,44
11.05	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1				1,00		
	entrada SQBT piscines					1,00		
	sortida QBT general a SQBT piscines	1				1,00		
						2,00	184,90	369,80
11.06	u Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	1				1,00		
	SQBT piscines					1,00	238,01	238,01
11.07	u Interruptor diferencial de la classe A, 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	4				4,00		
	SQBT piscines					4,00		
	sqbt serveis	1				1,00		
						5,00	140,33	701,65
11.08	u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 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 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	9				9,00		
	SQBT piscines					9,00	233,64	2.102,76
11.09	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	4				4,00		
	SQBT piscines					4,00		

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/18886697F461D9D675B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	sqbt serveis	1				1,00		
						5,00	41,01	205,05
11.10	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN							
	SQBT piscines	12				12,00		
	sqbt serveis	1				1,00		
						13,00	41,54	540,02
11.11	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN							
	SQBT piscines	2				2,00		
						2,00	44,92	89,84
11.12	u Guardamotor 3P, camp de regulació d'1 a 1.6A, de 2.5 mòduls, tensió assignada 690V, alimentació AC. Muntat en carril DIN							
	SQBT piscines	1				1,00		
						1,00	142,29	142,29
11.13	u Guardamotor 3P, camp de regulació d'1.6 a 2.5A, de 2.5 mòduls, tensió assignada 690V, alimentació AC. Muntat en carril DIN							
	SQBT piscines	2				2,00		
						2,00	142,29	284,58
11.14	u Guardamotor 3P, camp de regulació d'6.3 a 10A, de 2.5 mòduls, tensió assignada 690V, alimentació AC. Muntat en carril DIN							
	SQBT piscines	3				3,00		
						3,00	162,97	488,91
11.15	u Contactor manual, 25A, 4 contactes normalment oberts (NO), alimentació 230V, ref. ERC425S de Hager, o equivalent. Muntat en carril DIN, Inclou p.p. material instal·lació.							
	SQBT piscines	6				6,00		
						6,00	207,96	1.247,76
11.16	u Transformador 230 V/24 V, 20 VA, monofàsic, 50 Hz, 4 mòduls, muntatge en carril DIN. Ref. ST310 de Hager, o equivalent. Inclou p.p. material instal·lació. Tot muntat i instal·lat.							
	trafo sondes	2				2,00		
						2,00	219,87	439,74
11.17	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament 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							
	instal·lació interior sala	3	27,00			81,00		
		5	10,00			50,00		
		3	17,00			51,00		
		5	7,00			35,00		
	llum serveis	3	30,00			90,00		

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/18886E697F461B9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						307,00	1,12	343,84
11.18	m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment							
	instal·lació interior sala		65,00			65,00		
	llum serveis	1	30,00			30,00		
						95,00	5,21	494,95
11.19	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament 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							
	instal·lació interior sala		190,00			190,00		
	endolls serveis	3	20,00			60,00		
						250,00	1,31	327,50
11.20	m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment							
	instal·lació interior sala		60,00			60,00		
	endolls serveis	1	20,00			20,00		
						80,00	6,18	494,40
11.21	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 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 superficialment							
	connexió sondes FNT	2	15,00			30,00		
						30,00	5,64	169,20
11.22	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 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							
	llums piscina FNT	1	13,00			13,00		
		1	21,00			21,00		
		1	23,00			23,00		
		1	31,00			31,00		
		1	36,00			36,00		
		1	43,00			43,00		
		1	49,00			49,00		
		1	13,00			13,00		
		1	21,00			21,00		
		1	36,00			36,00		
						286,00	2,08	594,88
11.23	m Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat							
	llums piscina	1	13,00			13,00		
			21,00			21,00		
			23,00			23,00		
			31,00			31,00		
			36,00			36,00		
			43,00			43,00		
			49,00			49,00		
			13,00			13,00		

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/188866697F461B9D675B82B5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
			21,00			21,00		
			36,00			36,00		
						286,00	1,21	346,06
11.24	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 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 superficialment							
	connexió bombes	6	5,00			30,00		
						30,00	3,49	104,70
11.25	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 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							
	connexió de QBT general a SQBT depuradora	1	15,00			15,00		
						15,00	10,33	154,95
11.26	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 3x6 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							
	alimentació sqbt serveis	1	120,00			120,00		
						120,00	5,64	676,80
11.27	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada							
	alimentació sqbt serveis	1	120,00			120,00		
						120,00	2,39	286,80
11.28	m Tub rígide de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment							
	connexió de QBT general a SQBT depuradora		15,00			15,00		
						15,00	18,18	272,70
11.29	m Tub rígide de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment							
	instal·lació interior sala	1	25,00			25,00		
						25,00	10,21	255,25
11.30	u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment							
	instal·lació interior sala	5				5,00		
	connexió aparells	11				11,00		
						16,00	21,15	338,40
11.31	u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment							
	instal·lació interior sala	5				5,00		
						5,00	25,21	126,05

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886E697F461B9D675B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
11.32	u Caixa d'1 element, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment							
	sala depuració	2				2,00		
	connexió aparells	10				10,00		
						12,00	11,02	132,24
11.33	u Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntat superficialment							
	sala depuració	1				1,00		
						1,00	13,45	13,45
11.34	u Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, muntada superficialment							
	sala depuració	1				1,00		
	connexió aparells	10				10,00		
						11,00	14,90	163,90
11.35	u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial							
	sala depuració	2				2,00		
						2,00	90,96	181,92
11.36	u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 35 W de potència, flux lluminós de 4600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment							
	sala depuració	2				2,00		
						2,00	73,60	147,20
11.37	m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment							
	posada a terra	1	90,00			90,00		
						90,00	9,59	863,10
11.38	u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra							
	posada a terra	4				4,00		
						4,00	30,72	122,88
11.39	u Quadre de maiobra per a l'arrencada alternada de les bombes de filtració. Inclou p.p. material instal·lació. Tot muntat i instal·lat.							
	bombes piscina gran	1				1,00		
						1,00	1.220,53	1.220,53
11.40	u Punt de llum led per piscines model LumiPlus Flexi Blanco DC_V2 de 4.320 lumens i 32 W de potència, ref 71202 de fluidra o equivalent. Inclou embellidor blanc ref 71209 o equivalent, nínxol ref. 00349 o equivalent i manguera pasacables ref. 28138 de Fluidra o equivalent.							
	Piscina gran	12				12,00		
						12,00	302,96	3.635,52

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461B9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
11.41	u Detector de moviment per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, format extraplà, angle de detecció de 360°, abast de 7 m de diàmetre a 2,5 m d'altura, regulable en temps, en sensibilitat lumínica i en distància de captació, alimentació a 230 V i 50-60 Hz, poder de ruptura de 5 A a 230 V, amb commutació en pas per zero, recomanada per a làmpades fluorescents i llums LED, càrregues màximes recomanades: 1000 W per a làmpades incandescent, 250 VA per a làmpades fluorescents, 500 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 1000 W per a làmpades halògenes, 200 VA per a llums de baix consum, 200 VA per a lluminàries tipus Downlight, 200 VA per a llums LED, temporització regulable digitalment de 3 s a 30 min, sensibilitat lumínica regulable de 5 a 1000 lux, temperatura de treball entre -10°C i 40°C, grau de protecció IP20, de 120 mm de diàmetre. Instal·lació en la superfície del sostre. Inclús subjeccions. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	2				2,000		
	Serveis					2,00	89,14	178,28
11.42	u Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment	2				2,00		
	Serveis					2,00	103,20	206,40
11.43	u Legalització de la instal·lació elèctrica executada. Abasta la redacció del projecte/memòria tècnica dels treballs realitzats i dels documents necessaris (Elec-1, Elec-4) visats per Col·legi professional, per a la inscripció de la instal·lació a la Generalitat de Catalunya. Inclou la tramitació i l'assistència a la visita d'inspecció per part d'una entitat d'inspecció. No inclou taxes, aquestes seran a càrrec del titular de la instal·lació.	1				1,00		
						1,00	1.500,00	1.500,00
TOTAL CAPÍTOL 11.....								21.528,54

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
12	INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS							
12.01	u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	1				1,00		
						1,00	92,46	92,46
12.02	u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	1				1,00		
						1,00	11,71	11,71
12.03	u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	1				1,00		
						1,00	10,01	10,01
TOTAL CAPÍTOL 12.....								114,18

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/18886697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
13	EQUIPAMENTS							
13.01	u Subministrament i col·locació de dutxa amb 1 ruixador d'acer inoxidable AISI 316, referència 316-13499503 de TRES o equivalent.	4				4,00		
						4,00	894,22	3.576,88
13.02	u Peu dret per salvavides d'acer inoxidable AISI-304 , ref. 01371 de Fluidra o equivalent, col.locat	6				6,00		
						6,00	180,00	1.080,00
13.03	u Suport per salvavides d'acer inoxidable AISI-304, ref. 01370 de Fluidra o equivalent, col.locat sobre peu	6				6,00		
						6,00	112,00	672,00
13.04	u Salvavides de plàstic, color taronja diam exterior 730 mm	6				6,00		
						6,00	205,00	1.230,00
13.05	u Subministrament i col·locació d'escala d'acer inoxidable AISI-316, formada per la part inferior amb dos escales i un graó de seguretat ref. 08091 de Fluidra o equivalent, i part superior formada per dos passamans de tub de 43 mm ref. 05540 de Fluidra o equivalent.	3				3,00		
						3,00	757,19	2.271,57
TOTAL CAPÍTOL 13.....								8.830,45

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
14	JARDINERIA							
14.01	m3 Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3, escampat amb mitjans manuals.Inclou transport amb carre-tó manual del material des de l'exterior de l'església fins al claustre.							
	Gespa natural	84			0,15	12,60		
		87			0,15	13,05		
		28			0,15	4,20		
		142			0,15	21,30		
						51,15	85,32	4.364,12
14.02	m2 Implantació de gespa per rizosembra de forma manual, utilitzant placa de gespa tipus Standard C4, amb la primera sega inclosa							
	Gespa natural	84			0,15	12,60		
		87			0,15	13,05		
		28			0,15	4,20		
		142			0,15	21,30		
						51,15	12,18	623,01
14.03	u Partida alçada a justificar d'adequació i reparació puntual de la instal·lació de reg existent							
		1				1,00		
						1,00	950,00	950,00
TOTAL CAPÍTOL 14.....								5.937,13

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886697F461B9D675B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
15	SEGURETAT I SALUT							
15.01	m Barana de protecció de rases o vores de talús	1	200,00			200,00		
						200,00	7,10	1.420,00
15.02	ud Extintor portàtil	1				1,00		
						1,00	41,00	41,00
15.03	m Xarxa de malla tipus stopper		65,00			65,00		
						65,00	5,40	351,00
15.04	ud EPI: Casc protector contra risc mecànic	6				6,00		
						6,00	10,00	60,00
15.05	ud EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic	2				2,00		
						2,00	2,50	5,00
15.06	ud EPI: Cascos protectors auditius	6				6,00		
						6,00	3,90	23,40
15.07	ud EPI: Mascareta autofiltrant contra gasos i vapors	4				4,00		
						4,00	0,94	3,76
15.08	ud EPI: Faixa de reforç lumbar	1				1,00		
						1,00	5,30	5,30
15.09	ud EPI: Cinturó portaeines	1				1,00		
						1,00	5,20	5,20
15.10	ud EPI: Granota de treball	6				6,00		
						6,00	22,00	132,00
15.11	ud EPI: Roba de protecció contra el fred	1				1,00		
						1,00	11,00	11,00
15.12	ud EPI: Armilla reflectant	10				10,00		
						10,00	4,10	41,00

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/18886697F461D9D675B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
15.13	ud EPI: Guants contra riscos mecànics	10				10,00		
						10,00	3,00	30,00
15.14	ud EPI: Guants contra riscos elèctrics	2				2,00		
						2,00	14,00	28,00
15.15	ud EPI: Calçat impermeable	2				2,00		
						2,00	22,00	44,00
15.16	ud EPI: Calçat de seguretat	8				8,00		
						8,00	24,00	192,00
15.17	ud Placa de senyalització de risc	2				2,00		
						2,00	5,30	10,60
15.18	ud Cost mensual de neteja de casetes d'obra	6				6,00		
						6,00	125,00	750,00
15.19	ud Cost mensual formació en seguretat i higiene	6				6,00		
						6,00	74,00	444,00
15.20	ud Reconeixement mèdic obligatori	6				6,00		
						6,00	71,00	426,00
TOTAL CAPÍTOL 15.....								4.023,26
TOTAL.....								417.546,26

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrónica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

RESUM DE PRESSUPOST

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886697F461B9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

RESUM DE PRESSUPOST

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
01	MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS.....	36.855,97	8,83
02	FONAMENTACIÓ	5.509,24	1,32
03	VAS PISCINA GRAN.....	113.473,09	27,18
04	VAS PISCINA PETITA	14.978,02	3,59
05	PAVIMENTS I REVESTIMENTS	63.962,43	15,32
06	DEPURACIÓ PISCINA GRAN	76.458,76	18,31
07	DEPURACIÓ PISCINA PETITA	13.681,34	3,28
08	INSTAL·LACIÓ AIGUA I SANITARIS	16.054,24	3,84
09	SANEJAMENT	11.489,98	2,75
10	SERRALERIA.....	24.649,63	5,90
11	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.....	21.528,54	5,16
12	INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS.....	114,18	0,03
13	EQUIPAMENTS	8.830,45	2,11
14	JARDINERIA	5.937,13	1,42
15	SEGURETAT I SALUT	4.023,26	0,96
PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL		417.546,26	
13,00 % Despeses generals.....		54.281,01	
6,00 % Benefici industrial		25.052,78	
Suma		79.333,79	
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA		496.880,05	
21% IVA.....		104.344,81	
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		601.224,86	

Puja el pressupost l'esmentada quantitat de SIS-CENTS UN MIL DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

Tarragona, a data de la signatura electrònica.
L'ARQUITECTE TÈCNIC

Abdon Aguadé Benet



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE Reforma de la piscina municipal

**Municipi
EL PONT D'ARMENTERA (Alt Camp)**

**Data
Novembre de 2024**

**Expedient
2023-0021580-19531977**

Índex

1. DADES GENERALS.....	3
1.1. Objecte, identificació i agents del projecte	3
1.2. Antecedents i condicionants de partida.....	3
1.3. Descripció del projecte.....	3
1.4. Quadre de superfícies.....	3
1.5. Termini d'execució.....	4
1.6. Abocaments.....	4
1.7. Subministraments.....	4
1.8. Serveis afectats.....	4
2. Instal·lacions provisionals d'obra	4
2.1. Vestuaris i banys.....	4
2.2. Menjador i locals de descans i allotjament.....	4
3. Formació i primers auxilis.....	4
3.1. Formació en seguretat i salut.....	4
3.2. Reconeixement mèdic.....	4
3.3. Farmaciola.....	4
3.4. Malalties professionals.....	5
4. Mesures preventives.....	5
4.1. A les operacions d'edificació.....	5
4.2. A les operacions d'obra civil i urbanització.....	33
4.3. A la maquinària.....	36
4.4. Als mitjans auxiliars.....	69
5. Treballs posteriors.....	71

1. DADES GENERALS

1.1. Objecte, identificació i agents del projecte

L'objecte del present projecte és la reforma de la piscina municipal.

El promotor és l'Ajuntament de El Port d'Armentera (Alt Camp).

El projecte ha estat redactat per l'equip tècnic de la Unitat d'Arquitectura Municipal del Servei d'Assistència al Municipi (SAM) de la Diputació de Tarragona.

L'autor del projecte és Jaume Mutlló Pàmies, arquitecte col·legiat amb el número 11946-6 del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya.

1.2. Antecedents i condicionants de partida

L'Ajuntament disposa d'una zona equipaments al nord del casc urbà on s'hi ubiquen les piscines municipals.

L'accés a les piscines es realitza per la carretera de Valls, amb un camí municipal que dona accés a les piscines i a la pista poliesportiva municipal.

Actualment la piscina gran, té una superfície de la làmina d'aigua de 301 m² i una profunditat màxima de 2.63 m. La piscina petita té una superfície de la làmina d'aigua de 8.7 m² i una profunditat màxima de 0.65 m. En els dos casos la depuració es realitza amb skimmers i l'equip de depuració està situat en un soterrani situat sota la platja de la piscina.

Tant els vasos de les piscines com les instal·lacions de depuració presenten diverses patologies i han quedat força obsoletes. En aquest projecte es preveu la renovació total del vasos de la piscina, amb un sistema de depuració per desbordament. Amb els nous vasos de la piscina es redueix considerablement el volum d'aigua. També es preveu la renovació total de les instal·lacions i dels equips de depuració.

1.3. Descripció del projecte

Per la renovació de la piscina gran es preveu la construcció d'un nou vas de formigó armat gunitat sobre el vas existent. Per reduir el volum d'aigua actual es reomplirà amb grava el fons per reduir l'alçada màxima a 1.86 m, amb una alçada mínima de 1m. La depuració de la nova piscina es realitzarà per desbordament. Per situar la canal del desbordament és necessari l'enderroc dels 60 cm superiors de la piscina. Per fer accessible aquesta piscina s'ha previst la construcció d'una rampa d'accés per un dels costats llargs de la piscina, amb una pendent màxima del 8 %.

Per a la piscina de clapoteig es preveu una nova construcció, amb l'enderroc total de l'existent. La piscina de clapoteig és accessible amb rampa des d'un dels seus costats fins a la profunditat màxima que és de 36 cm. Aquesta piscina també té el sistema de depuració per desbordament.

El nou sistema de depuració per desbordament suposa incorporar dipòsits de compensació, que s'han previst amb dipòsits prefabricats de polièster. El dipòsit de la piscina gran té una capacitat de 30.000 l. i el de la piscina de clapoteig de 4.000 l.

Els equips de filtració i depuració es renoven completament. Es preveu la col·locació en el mateix lloc que ocupen actualment. El depuració de l'aigua es realitza amb equips d'electròlisi salina.

Es renova completament total la instal·lació d'aigua que es realitza amb tubs de PVC PN 10.

Es substitueix el paviment ceràmic de les platges i es renova la xarxa de desguàs que farà amb canals de formigó polímer i reixes lineals de plàstic perforades.

També es modifica la rampa d'accés a la piscina per fer-la accessible, amb una pendent màxima del 10 %. Aquesta rampa està situada entre el nivell de la piscina i el nivell de bar i vestidors. Per tal que l'accés a la piscina sigui completament accessible caldrà modificar la rampa situada entre l'accés i el nivell de bar i vestidors. Aquesta rampa es preveu en un fase posterior

L'àmbit del projecte es limita a la zona de les platges i les piscines, sense incloure els vestidors ni la zona d'accés.

1.4. Quadre de superfícies

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	m ²
Piscina gran	269.45
Piscina clapoteig	24.15
Platges piscines	637.87
Zona enjardinada	337.83
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	1.269,30



1.5. Termini d'execució

El termini d'execució serà de 6 mesos, a partir de la data de l'acta de replantejament.

1.6. Abocaments

L'abocament d'aigües brutes dels serveis higiènics s'efectuarà al pou de registre de la Xarxa General de Sanejament Municipal, o al seu defecte a una fossa sèptica preparada a l'efecte.

1.7. Subministraments

S'hauran de sol·licitar els subministraments d'aigua potable, energia elèctrica i telèfon, cursant-se les corresponents peticions d'escomeses.

1.8. Serveis afectats

Abans de l'inici dels treballs es comunicarà a les empreses subministradores la realització de l'obra per a que certifiquin l'existència o no de qualsevol servei que hagi de ser tingut en compte.

2. Instal·lacions provisionals d'obra

2.1. Vestuaris i banys

En funció del nombre màxim d'operaris que es poden trobar a l'obra, treballant simultàniament, es determina la superfície i els elements necessaris per a les instal·lacions, recollits en el pressupost adjunt de seguretat i salut.

El Centre de treball disposarà de vestuaris i de banys per a ús del personal, degudament separats per als treballadors de diferent sexe.

S'instal·larà un extintor de pols polivalent d'eficàcia 8A- 89B de 6 kg. a l'accés als locals.

2.2. Menjador i locals de descans i allotjament

Si l'obra, per la seva distància a centres urbans, per la seva mida o altres característiques, ho requerís, comptarà amb locals adequats per a aquests usos i amb l'equipament corresponent, segons consta a l'amidament adjunt de seguretat i salut.

Els terres, parets i sostres dels banys, vestuaris i dutxes, seran continus, llisos i impermeables, en tons clars i amb materials que permetin el rentat amb líquids desinfectants o antisèptics amb la freqüència necessària.

Tots els elements com aixetes, desaigües, ruixadors de dutxes, etc., estaran en perfecte estat de funcionament i els bancs i taquilles, aptes per a la seva utilització.

En el vestuari, en el quadre situat a l'exterior, es col·locaran de forma ben visible les adreces dels centres mèdics, indicant-ne l'adreça i número de telèfon, així com d'altres telèfons d'interès.

Tots els locals estaran convenientment dotats de llum i calefacció, i amb la màxima ventilació possible.

3. Formació i primers auxilis

3.1. Formació en seguretat i salut

El treballador rebrà la informació i formació adequades als riscos professionals existents en el lloc de treball i de les mesures de protecció i prevenció aplicables a aquests riscos, així com en el maneigament dels equips de treball. Aquestes accions han d'estar recollides documentalment i convenientment arxivades.

Aquesta formació serà exigible prèviament a l'entrada dels treballadors a l'obra i serà responsabilitat de cada una de les empreses que hi intervinguin el fet d'impartir-la als treballadors al seu càrrec, ja siguin subcontractades o no.

Igualment, el treballador serà informat de les activitats generals de prevenció a l'Empresa.

3.2. Reconeixement mèdic

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra haurà d'haver passat un reconeixement mèdic previ que es repetirà en el període màxim d'un any.

3.3. Farmaciola

En el centre de treball, en els vestuaris o a la caseta de l'encarregat, es col·locarà una farmaciola amb els mitjans necessaris per a efectuar les cures d'urgència en cas d'accident i n'estarà al càrrec una persona capacitada designada per l'empresa constructora.

La farmaciola es revisarà mensualment reposant-ne immediatament el material consumit, i haurà de contenir: aigua oxigenada, alcohol de 96 graus, tintura de iode, mercurcrom, amoníac, cotó fluix, gases esterilitzades, benes, esparadrap, apòsits adhesius, antiespasmòdics, termòmetre clínic, pinces, tisores, torniquets, xeringues i agulles per a injectables d'un sol ús.



3.4. Malalties professionals

Les possibles malalties professionals que puguin originar-se en els treballadors d'aquesta obra són les normals que tracta la Medicina del Treball i les prevencions de la Higiene Industrial.

Les causes de riscos possibles són: Ambient típic d'obra a la intempèrie, pols dels diferents materials treballats a l'obra, sorolls, vibracions, contaminants com el derivat de la soldadura i accions de pastes d'obra sobre la pell, especialment de les mans.

Per a la prevenció d'aquests riscos professionals es preveu, com a mitjans ordinaris, entre d'altres, la utilització dels equips de protecció individual adequats.

4. Mesures preventives

4.1. A les operacions d'edificació

4.1.1. Demolició manual

Abans de començar

Els treballs d'enderrocament o demolició s'estudien i dirigeixen per un tècnic competent que planifica i prescriu mètodes de treball segurs. Aquest tècnic visita la construcció a demolir i estudia les mitgeres, soterranis, pous i galeries per detectar punts de la estabilitat sigui dubtosa i possibles embossament de gasos, combustibles, explosius o altres substàncies perilloses. Prescriu els reforços estructurals, puntals i estintolaments que assegurin l'estabilitat de les zones febles i les proteccions col·lectives o individuals corresponents a altres riscos, que s'instal·len seguint el pla prescrit. Si la construcció hagués seva estada hospitals, granges, casernes o similars, es desinfecta abans de començar la demolició.

Es separa la zona de la demolició de la resta i dels vials amb una tanca d'altura > 2 m, separada de l'obra > 1,5 m, amb llums grogues intermitents, i una zona addicional per a càrrega i descàrrega de camions.

Si hi ha façanes enrasades o properes a una via pública, s'instal·len marquesines, xarxes o tendals que evitin la projecció d'objectes a la via pública.

Es clausuren tots els subministraments i escomeses de llum, aigua, gas, sanejament, etc.

S'instal·len els mitjans auxiliars necessaris per assegurar el treball i el desenrunament: bastides, tremuges i trompes, cables-guia, etc.

Es preparen i revisen els equips de protecció individual dels treballadors.

En construccions amb fusta es preparen i revisen els extintors, almenys un manual.

Bones pràctiques durant la demolició

La demolició s'executa de dalt a baix: xemeneies, forjats, cobertes i murs, en ordre invers a la seva construcció.

S'eliminen primer els sortints de les cobertes, com xemeneies, conductes, etc. i després la pròpia coberta.

Les xemeneies no s'abaten sobre la coberta.

Al començament i al final de cada torn es sanegen tots els elements que podrien desplomar-se.

Les escales s'enderroquen des bastides o plataformes, abans que el forjat de desembarcament superior.

Es conserven tirants, traves i altres elements estructurals mentre no s'eliminin les forces que actuen sobre ells.

Les bigues, encavallades i altres elements pesats o grans es desmunten amb màquina.

Es prohibeix romandre prop dels elements que es van a abatre.

Es protegeixen els buits horitzontals amb tapes o baranes.

S'instal·len passarel·les per circular sobre les bigues o biguetes de forjats descarnats.

Es protegeixen amb topalls i baranes dels estintolaments, puntals o apuntalaments.



Es apuntalen les parts de l'obra afectades pel desmantellament per prevenir la seva caiguda imprevist.

Es baixen els elements horitzontals l'estabilitat resulti afectada pel desmantellament.

Es reforcen buits i llindes de parts de l'edifici l'estabilitat resulti afectada pel desmantellament.

S'impedeix que puguin trobar-se en aquesta zona, en el mateix o en diferent pla, treballadors, vianants o vehicles delimitant la zona amb tanques portàtils i desviant el pas i el trànsit amb senyals "Caigudes d'objectes", "Prohibit el pas", "Via obligatòria per a vianants", o interrompt el trànsit si fos necessari.

Les pedres d'una obra de pedra picada es baixen amb màquina o amb rampes, no deixant-les caure.

Es col·loquen testimonis en totes les fissures i punts que puguin denunciar una caiguda o corriments. Es vigilen amb freqüència i es reforcen els elements que donin símptomes d'inestabilitat.

Si hi ha peces de fusta, es doblen els claus abans de demolir. Les bigues i encavallades es penjen d'elements resistents abans de tallar-les, es baixen i es trossegueu a terra.

Evacuació i manipulació de runes

Es limita l'acumulació de runa sobre les bastides i sobre els pisos.

S'instal·len tremuges i trompes de descàrrega que condueixen la runa al nivell d'accés dels camions. Si no es pot, es comporten en carretons o sacs, però no es deixen caure des de dalt. El desembarcament es produeix a alçària <2 m protegit amb lones per evitar la generació de pols i la projecció d'objectes.

Els fragments grans o pesats es baixen suspesos de la grua o altres màquines, bé amarrats, no per la tremuja.

Es reguen periòdicament la runa per fixar la pols.

Mesures preventives en l'operació:

Hi ha pla de demolició realitzat per tècnic competent
S'utilitzen mitjans auxiliars, instal·lacions i EPCs adequades
Hi ha trompes per abocament a contenidor de runa
Es apuntalen elements insegurs i reforcen els sortints
Abans de demolir: no hi ha dipòsits amb combustible
Abans de demolir: desconnectar i taponar xarxa de sanejament
Abans de demolir: desconnectar aigua, gas, electricitat i telèfon
Es deixen elements resistents elevats per ancoratge de proteccions
Hi ha anelles i ancoratges per a EPI anticaigudes
Els treballs estan organitzats per plantes
Els puntals es recolzen sobre travessers o plaques amb càrrega a dues biguetes
Hi ha plataforma volada per recuperar teules
Hi ha rampes resistents i el pendent <25%
Es apuntalen i baixen estructurals horitzontals de baix a dalt
Hi ha límits i barana per abocament de carretons
La zona d'aplec de runes és resistent i accessible a camions
La demolició de cobertes es fa des de bastides i amb EPI
Si en paviment hi ha buits > 0,5 m es col·loquen tapes de fusta o palastres
Si és construcció que genera residus perillosos es desinfecta
Si és construcció agrícola es desinfecta
Les xemeneies i elements sobre coberta s'enderroquen sense abatre
Els ràfecs i cornises s'enderroquen des de plataformes o bastides
Les bigues i encavallades es penjen abans de tallar-
En demolició amb cables, els operaris estan a distància adequada i sense buits darrere
Es sanegen per tal de jornada els elements desplomar-
La runa en grans blocs s'hissen amb grua o grueta
S'humitegen la runa aplegats
No es derroquen riostes o elements sustentadors sense retirar la seva càrrega
Els murs s'enderroquen sense deixar grans llenços sense suports
Els elements de pedra es desmunten pedra a pedra i es baixen amb politja



Es retiren claus i estelles de les fustes
L'escala s'enderroca abans que forjat superior, usant andamiatge

Risc: Caigudes al mateix nivell

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Tap protector tipus "bolet" a esperes d'armadures

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Emanació o inhalació de gasos

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Mascareta autofiltrant contra gasos i vapors

Risc: Sobreexforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Presa de terra
- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Guants contra riscos elèctrics

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditius

Risc: Exposició al fred

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Roba de protecció contra el fred

Risc: Pluja o neu

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Roba de protecció contra el fred
- EPI: Calçat impermeable

Risc: Vent

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

4.1.2. Desmantellament de la instal·lació d'electricitat

Mesures preventives generals

Abans de començar el desmantellament, es talla la tensió de la instal·lació, comprovant la seva absència en, almenys, tres punts distants de la xarxa.



Equips i elements en superfície

Si pesen > 30 kg, es penjen prèviament amb cables o cadenes de qualsevol element sustentant (forjat superior, per exemple) mitjançant una corriola o polipast, o es recolzen sobre una plataforma elevadora, per facilitar-ne descens suau fins a terra un cop despresos.

Conductors i accessoris encastats

Els conductors sota plom han de retirar obligatòriament encara que estiguin encastats, mitjançant regates a màquina o a mà seguint el seu recorregut. S'ha d'evitar la inhalació del vapor que emet el plom en escalfar.

En retirar conductors s'enrotllen formant paquets no gaire grans perquè el seu pes no dificulti la seva manipulació.

En tirar dels cables, especialment de secció petita, s'usen guants contra talls.

Mesures preventives en l'operació:

S'utilitzen mitjans auxiliars, instal·lacions i EPCs adequades

Hi ha trompes per abocament a contenidor de runa

S'instal·len ancoratges per EPI anticaigudes

S'instal·len rampes resistents i pendent <25%

La zona d'aplec de runes és resistent i accessible a camions

La runa en grans blocs s'hissen amb grua o grueta

Es sanegen per tal de jornada els elements desplomar-

Els aparells metàl·lics es desmantellen amb guants contra talls

Els aparells > 30 kg es penjen de polipast amb cables

Els conductors sota plom es retiren en qualsevol cas

Els conductors sota plom es retiren sense tocar-lo ni escalfar

Els conductors sota plom es retiren en rotlles no pesats

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits horitzontals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

Risc: Contacte o ingestió de substàncies perilloses

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Mascareta autofiltrant contra gasos i vapors

Risc: Emanació o inhalació de gasos

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Mascareta autofiltrant contra gasos i vapors

Risc: Sobreesforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Presa de terra
- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Guants contra riscos elèctrics

Risc: Exposició al fred

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Roba de protecció contra el fred



4.1.3. Aclarida i esbrossada del terreny

Treballs previs

Es reconeix prèviament el terreny, i s'implanten estaques o marcadors per assenyalar zones perilloses: canvis de nivell o de consistència del terreny, vores, regats, basses, etc.

Els operadors de les màquines recorren les marques abans de treballar.

Es defineix l'àrea de càrrega dels camions i es delimiten els passos i zones de maniobra.

Runes i materials abandonats

S'utilitzen retroexcavadores o bulldozers per recollir, carregar i estendre la runa, i dumpers per traslladar-los a zones a les d'aportar material de farciment, o es transporten a abocador sobre camions.

Si la runa tenen grans dimensions, es fragmenten prèviament, a màquina si és possible, o amb martells pneumàtics, radials i bufadors.

Arbres i matolls

Abans de completar el tall d'un arbre, s'amarra amb cables o cordes per guiar-lo en la seva caiguda, s'aïlla de personal la zona de probable caiguda de l'arbre, anunciant la caiguda amb un senyal acústic si la visibilitat no és perfecta.

Si no es trosseja i retira immediatament, s'amarra amb cadenes, cables o cordes a piquetes fixes en el terreny per evitar que rodi o es desplaci.

Es poden cremar les branques petites (diàmetre <5 cm) i les fulles seques, formant una foguera al mig d'una zona espaiosa i lliure de materials combustibles de radi > 10 m, en un dia sense vent, amb vigilància contínua proveïda d'extintor de escuma o pols seca. No es crema l'arbre o matoll gran complet, ni tan sols abatut.

Els soques i arrels diàmetre > 10 cm que s'arrenquen o s'eleven estirant-los amb cables: l'operador disposa de cabina antiimpactes completa i s'aïlla l'àrea de possible escombrat del cable en cas de trencament.

Els forats a terra resultants de l'extracció de soques i arrels s'omplen amb material anàleg al sòl i es compacten.

La vegetació no arbòria (herbes, esbarzers, matolls) s'arrenca i es pot cremar un cop arrencada, acumulada en un punt i seca, però no es pot realitzar un incendi controlat de la mala herba, ni en terrenys despoblats i sense cultius ni edificacions properes. Si s'arrenca a mà, els treballadors avancen de front, precedits per les seves eines, trepitjant sobre terreny ja va fora.

Restes de construccions anteriors

Es realitza la seva demolició després de comprovar que estan buides, segons un pla redactat per tècnic competent.

Les instal·lacions sanitàries o industrials abandonades (torres d'alta tensió, assecadors, boques de mina, molins, vies per a ferrocarrils o vagonetes, dipòsits, sanatoris, dispensaris, etc) es demoleixen igualment, comprovar que:

- No contenen substàncies corrosives, tòxiques, radioactives, combustibles, ni de qualsevol altra naturalesa que pugui afectar la salut dels treballadors, com dipòsits de matèria orgànica en descomposició, abocadors de material sanitari o de detritus químics o radioactius.
- La seva estat no requereix mesures excepcionals de seguretat, per inestabilitat, perill d'enfonsaments o esfondraments, presència de floridures tòxics, etc.
- No es presenten especials dificultats per a la demolició, per enfonsaments o ocupació per esbarzers o altres vegetals.
- No es detecta la presència d'elements perillosos, com punxes, ganxos o parts afilades.
- No hi ha tensió elèctrica en cap punt de la instal·lació, ni subministrament de gas o aigua.

Mesures preventives en l'operació:

Les terres sobrants són inerts i estables

La capa de terra vegetal es apila fora de passos



S'eliminen soques i arrels amb $\varnothing > 10$ cm

Es tallen arran les soques

S'omplen i compacten les cavitats de les soques

Es arrenca i crema en un punt la vegetació no arbòria

Hi ha informació i mitjans contra agressions d'espècies vives

S'usen guants i roba de protecció contra punxades

Els arbres es trossegen i porten a abocador, no es cremen

Els arbres es talen amarrats amb cordes i no hi ha ningú en zona caiguda

Els arbres talats s'amarren al terreny fins trossejar-

Branques i fulles es cremen en clar, sense vent, amb vigilant i extintor

Eixams localitzats i traslladats per especialista

Risc: Caigudes al mateix nivell

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Tap protector tipus "bolet" a esperes d'armadures

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Cremades

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Polaines per a soldadura
- EPI: Guants per a soldadura

Risc: Sobreesforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Presa de terra
- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Guants contra riscos elèctrics

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditius

Risc: Vibracions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Pols ambiental

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Exposició al fred



Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Roba de protecció contra el fred

Risc: Pluja o neu

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Roba de protecció contra el fred
- EPI: Calçat impermeable

Risc: Vent

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

4.1.4. Buidats i excavacions

Bones pràctiques

Es destina un treballador costat de la boca de l'excavació per vigilar al que treballen dins si es treballa a profunditat > 1,30 m.

Es prohibeix que treballi un sol operari dins de l'excavació: sempre, almenys, dos.

S'estableix un sistema d'alarma i comunicació abans de l'inici de l'excavació. Els seus senyals són conegudes per tots els treballadors, especialment pels que romanen a l'exterior.

Es prohibeix fumar.

S'instal·len portalàmpades de baix voltatge si la il·luminació en els fronts de treball és insuficient.

La maquinària i els materials a utilitzar es programen detalladament i s'eviten improvisacions.

Es prohibeixen màquines, pesos importants o fonts de vibració prop de la boca d'excavació per evitar esfondraments.

Es col·loquen testimonis al llarg de l'excavació, a 2 m de separació, llevat que l'estudi previ aconselli distàncies diferents. Es col·loquen sempre que hi ha vials o altres fonts de vibració properes, o grans càrregues sobre el terreny, com edificis adjacents o molt pròxims.

Els materials s'acumulen a un dels costats de la boca d'excavació, sobre taulons i falques, no subjectes amb estakes clavades en el terreny, tenint cura que no s'embassin l'aigua que pogués córrer per la superfície i a distància de seguretat de la boca.

Desnivells

Els treballs a > 2 m d'alçada del pla sustentant habitual són realitzats per personal especialitzat.

S'instal·len taulers o plans elevats de sustentació, perquè trepitgin els treballadors en les zones en les que el pis no és segur.

Es prohibeix qualsevol treball en la vertical d'aquest tall mentre es treballa. Si això no és possible, s'instal·la una visera que cobreixi els que treballen, que es manté sempre per sobre dels treballadors, de manera que es trasllada a mesura que l'obra s'elevi.

S'instal·len baranes encastades o per clava en les vores superiors dels desnivells, de 90 cm d'alçada, compostes per passamans, entornpeu i barra a mitja alçada, prou distància de la vora del desnivell com perquè no hi hagi perill de enfonsament. Sempre que es pugui, s'instal·la la barana a > 2 m de la vora del desnivell.

Els esvorancs o forats a terra de > 0,5 m de profunditat es protegeixen pel mateix mètode, o si les seves dimensions ho permeten, es cobreixen amb palastre d'acer, ancorat per impedir el seu desplaçament, o un entaulat quallat.

En els desnivells amb zona de treball en la seva part baixa, s'interromp el treball de persones en plans superiors en la vertical de la zona de treball, mentre es treballi en aquesta.

Es protegeixen amb topalls i baranes dels estintolaments, puntals o apuntalaments, per evitar que un cop involuntari pogués enderrocar o moure'ls.

Mètode d'excavació



Només s'excava amb talús vertical si la cohesió del terreny ho consent. En un altre cas, s'utilitza l'excavació en talús inclinat, o per armaris, quan no hi ha garantia suficient d'estabilitat en la paret de tall.

Mesures preventives en l'operació:

Hi ha un pla de buidats i excavacions realitzat per tècnic competent
Hi ha un estudi detallat de les característiques de sòl
Hi ha un estudi geotècnic del terreny i localització d'instal·lacions
Hi ha apuntalament, ventilació, sortida emergència i sistema de buidatge
Entibar talussos 1 / 1 (bellugadissos) 1 / 2 (tous) 1 / 3 (compactes)
Es mantenen i compacten els camins interiors
La coronació de talussos és amb barana. Fora, cinturó seguretat
S'assenyala amb línia de guix la distància límit a vores (> 2 m)
La recollida de terra d'excavació per a farciment posterior es situa a la vora talús
Hi ha 2 accessos a excavacions: un per a persones i un altre per a màquines
S'eliminen arbustos i arbres amb arrel descoberta
S'inspecciona front i paraments d'excavació a l'inici i cessament de tasca
S'inspecciona l'apuntalament abans del iniciar els treballs
S'eliminen bitlles i viseres amb risc de despreniments
El front d'excavació <1 m més alt que el braç de la màquina
S'evita tall vertical del terreny, o motxar la vora superior en bisell
S'instal·len testimonis o xarxa tensa en talús amb risc de despreniment
En construccions enterrades s'excava a mà si la distància <0,5 m
No es treballa al peu de talussos no estables
El personal que saneja terres mitjançant perxa porta cinturó amarrat
Els vehicles lleugers circulen a > 3 m de vores i pesats a > 4 m

Risc: Caigudes al mateix nivell

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Tap protector tipus "bolet" a esperes d'armadures

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits horitzontals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Presa de terra
- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Guants contra riscos elèctrics

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditius

Risc: Vibracions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:



Risc: Pols ambiental

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Exposició al fred

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Roba de protecció contra el fred

Risc: Pluja o neu

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Roba de protecció contra el fred
- EPI: Calçat impermeable

Risc: Vent

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Inundació

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat impermeable

4.1.5. Excavació en rases

Bones pràctiques en rases

Si la profunditat > 1,20 m, s'usen escales per a l'accés. Cap treballador està a distància > 10 m d'una escala. Les escales parteixen del fons de l'excavació i superen la rasant a > 1 m. Estan travades.

Per poder evacuar el personal de manera urgent, s'instal·len escales o rampes en nombre suficient, i / o caixes amb ventilació.

Estintolament

Sempre que és possible es treballa amb el talús natural del terreny. Es poden utilitzar bermes escalonades.

S'interrompen els treballs a realitzar al peu de les entibacions l'estabilitat ofereixi dubtes.

S'estibarà les rases i pous sempre que la naturalesa del terreny i el pendent del talús ho requereixin, segons dictamen i projecte de tècnic competent.

Es comprova el bon travat de l'apuntament cada dia, abans de començar el treball, després de qualsevol parada, i després de pluges o gelades.

Es retiren quan no són ja necessàries, de baix a dalt per franges horitzontals.

La apuntament permet el pas o descàrrega de les peces.

La apuntament és tal que es pot retirar per segments de longitud tal que redueix al màxim el risc de pèrdua d'estabilitat del terreny.

S'impedeix l'acumulació de càrregues pesades prop de la vora superior del buidatge.

S'impedeix l'accés de personal no directament afecte al tall al nivell inferior del buidat.

S'impedeix l'accés de maquinària, especialment si transmet vibracions al terreny, prop de la vora superior del buidatge, mitjançant barreres com topalls de terra o tanques portàtils i senyal "Prohibit el pas".

Apuntament en rases

S'estibarà les rases la profunditat és > 1,30 m quan es realitzen amb talls verticals, i amb menor profunditat si el terreny és inconsistent o si hi ha càrregues o vibracions properes.

Inundació

S'evita l'acumulació en el fons del buidatge d'aigües netes o fecals, per inundació causada per la pluja o per trencament imprevista de canalitzacions, conduint les aigües superficials lluny de la vora superior del buidatge, mitjançant pendents adequades del terreny.



Es reconeixen i assenyalen les conduccions existents en les proximitats.

S'estudien les mesures necessàries per respondre en cas de trencament d'una conducció. Si fos d'aigua, cal preveure que es desplomi el terreny o es desprenguin l'apuntalament o les bigues de reforç.

Emanació i inhalació de gasos

S'evita l'acumulació en el buidatge de gasos tòxics o que desplacin l'aire.

Amb gasos insalubres o verinosos s'interromp el treball fins que els emissors cessin aquests abocaments.

Es dona al terreny les pendents adequades perquè la vora superior del buidatge estigui per sobre del terreny que l'envolta.

No s'utilitzen o emmagatzemen gasos tòxics o més pesats que l'aire en les rodalies de la vora superior del buidatge.

No s'usen en el fons del buidatge motors d'explosió, cremadors, bufadors sense comburent, focs i, en general, qualsevol consumidor intensiu de l'oxigen de l'aire.

Es ventila amb extractors mecànics de gasos.

S'analitza des de dalt la qualitat de l'atmosfera que omple el buidatge, assegurant que conté entre un 19,5 i un 23,5% d'oxigen, i que està lliure de gasos tòxics. En talls amb risc de canvi ràpid de la composició de l'aire, aquesta anàlisi ha de ser continu.

Mesures preventives en l'operació:

Hi ha un pla de seguretat per a les rases

Les rases s'estibarà segons projecte de tècnic competent

Si l'alçada > 1,30 m s'estibarà o creen berms de 0,60 x 1,30 m

La relació entre amplada i profunditat de la rasa o galeria és l'adequada

Abans d'excavar es condueix l'aigua lluny del buidatge

Les vores del buidatge són més altes que el terreny circumdant

Hi ha escales a <10 m de personal si la profunditat > 1,20 m

Hi ha escales per a evacuació urgent i caixes amb aire

La via de sortida està lliure, sense material extret

Les passarel·les sobre rases tenen 0,60 m d'ample i barana

Hi ha tapes o palastres en paviment amb obertures > 0,5 m

S'inspecciona l'apuntalament abans del iniciar els treballs

La apuntalament es retira per franges curtes horitzontals i des de baix

En terreny poc estable: retirar apuntalament, col·locar peça, entibar

S'acaba cada dia l'excavació iniciada

S'impedeix aproximació de màquines i emissors de vibracions en vora de buidatge

En profunditat > 1,30 m, hi ha vigilància exterior constant

S'analitza des de dalt la qualitat de l'aire (19,5-23,5% O₂)

No hi ha personal en el buidatge no afecte al tall

Risc: Caigudes a rases

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Barana de protecció de rases o vores de talús

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits horitzontals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus



Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant

Risc: Contacte o ingestió de substàncies perilloses

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Mascareta autofiltrant contra gasos i vapors

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Presa de terra
- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Guants contra riscos elèctrics

Risc: Il·luminació deficient

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditius

Risc: Vibracions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Pols ambiental

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Exposició al fred

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Roba de protecció contra el fred

Risc: Pluja o neu

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Roba de protecció contra el fred
- EPI: Calçat impermeable

Risc: Vent

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Inundació

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat impermeable

4.1.6. Explanació de terres

Treballs previs

Aquests s'estudien i dirigeixen per un tècnic competent que planifica i prescriu mètodes de treball segurs. Aquest tècnic visita la zona i estudia les circumstàncies per detectar punts la estabilitat sigui dubtosa, esquerdes, abolsaments o moviments del terreny i possibles infraestructures (conduccions d'aigua, gas, electricitat o telefonia, ferrocarrils, xarxa de clavegueram, etcètera) que recorren per o prop de la zona, amb un pla de senyalització, aproximació i protecció de les mateixes.

Prescriu els reforços i precaucions que assegurin l'estabilitat de les zones febles i les proteccions col·lectives o individuals corresponents a altres riscos, que s'instal·len seguint el pla prescrit.

Es disposen dos accessos separats, un per a persones i un altre per a màquines. Si no és possible, s'instal·len barreres de seguretat per protegir l'accés de vianants al tall.

Es clausuren tots els subministraments i escomeses de llum, aigua, gas, sanejament, etc.



Es separa la zona de la resta de l'obra amb una barana no clavada d'alçada > 0,9 m, separada de la vora superior > 0,5 m dels vials amb una tanca d'altura > 2 m, separada de l'obra > 1,5 m, amb llums grogues intermitents, i una zona addicional per a càrrega i descàrrega de camions.

Abans d'iniciar el treball cada jornada

Es preparen i revisen els equips de protecció individual dels treballadors.

S'eliminen les bitlles i viseres dels fronts d'excavació que tinguin risc de despeniment.

S'inspecciona el front i els paraments de les excavacions i s'assenyalen els que han de tocar-se abans de l'inici o cessament de les tasques.

Bones pràctiques

El front d'excavació a màquina és <1 m de l'alçada màxima d'atac del braç de la màquina.

L'operari que saneja terres amb palanca o perxa porta cinturó de seguretat amarrat a un punt fort.

Es mantenen els camins interiors cobrint sots, eliminant brandons i compactant el ferm. S'eviten els fangars per prevenir accidents.

Es prohibeix romandre al peu d'un front d'excavació recent abans d'haver procedit a la seva sanejament.

S'eliminen arbustos, matolls i arbres les arrels hagin quedat al descobert.

Talussos

Els vehicles lleugers circularan a > 3 m de la vora de coronació d'un talús i els pesats a > 4 m.

La distància de seguretat > 2 m als talussos o vores d'excavació se senyalitza amb una línia de guix. Es prohibeix apilar terres o materials en aquesta zona.

Els productes d'excavació aprofitables s'arreglen en cavallers separats de la vora de talussos dos terços de l'altura del desnivell i deixant lliures camins, voreres, cunetes, sèquies i altres passos i serveis existents.

La coronació de talussos permanents accessible al personal es protegeix amb barana de 90 cm d'alçada, llistó intermedi i entornpeu, a > 2 m de la vora de coronació del talús. Per accedir a aquesta zona es fa servir cinturó de seguretat amarrat a un punt fort.

S'interrompen els treballs a peu de talús si aquest no és estable.

Estintolament

Sempre que és possible es treballa amb el talús natural del terreny. Es poden utilitzar bermes escalonades.

S'interrompen els treballs a realitzar al peu de les entibacions l'estabilitat ofereixi dubtes.

S'estibarà les rases i pous sempre que la naturalesa del terreny i el pendent del talús ho requereixin, segons dictamen i projecte de tècnic competent.

Es comprova el bon treball de l'apuntament cada dia, abans de començar el treball, després de qualsevol parada, i després de pluges o gelades.

Es retiren quan no són ja necessàries, de baix a dalt per franges horitzontals.

La apuntament permet el pas o descàrrega de les peces.

La apuntament és tal que es pot retirar per segments de longitud tal que redueix al màxim el risc de pèrdua d'estabilitat del terreny.

S'impedeix l'acumulació de càrregues pesades prop de la vora superior del buidatge.

S'impedeix l'accés de personal no directament afecte al tall al nivell inferior del buidatge.



S'impedeix l'accés de maquinària, especialment si transmet vibracions al terreny, prop de la vora superior del buidatge, mitjançant barreres com topalls de terra o tanques portàtils i senyal "Prohibit el pas".

Talussos sense apuntalament

Com a norma general s'estibarà els talussos que compleixin alguna de les següents condicions:

- Pendent 1 / 1 terrenys movedissos o enfonsar-se.
- Pendent 1 / 2 terrenys tous però resistents.
- Pendent 1 / 3 terrenys molt compactes.

Sempre que el terreny ho permet l'excavació a profunditat > 1,30 m es realitza amb talús natural.

Mesures preventives en l'operació:

Hi ha pla d'explanació de terres fet per tècnic competent

S'estibarà talussos segons pendent i terreny: 1 / 1 (bellugadissos) 1 / 2 (tous) 1 / 3 (compactes)

Es mantenen i compacten els camins interiors

Hi ha barana en coronació de talussos. Fora, cinturó seguretat

Hi ha senyal amb línia de guix de distància de seguretat a vores (> 2 m)

Hi ha 2 accessos a excavacions: per a persones i màquines

La recollida de terra d'excavació per a farciment posterior es situa a la vora talús

S'eliminen arbustos i arbres amb arrel descoberta

S'inspeccionen les terres abans d'iniciar explanació

S'inspecciona front i paraments d'excavació a l'inici i cessament de tasca

S'inspecciona l'apuntalament abans del iniciar els treballs

S'eliminen bitlles i viseres amb risc de desprendiments

El front d'excavació <1 m més alt que el braç de la màquina

S'evita tall vertical del terreny, o motxar la vora superior en bisell

Hi ha testimonis o xarxa tensa en talús amb risc de desprendiment

No es treballa al peu de talussos no estables

El personal que saneja terres mitjançant perxa porta cinturó amarrat

Els vehicles lleugers circulen a > 3 m de vores i pesats a > 4 m

Risc: Caigudes al mateix nivell

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Tap protector tipus "bolet" a esperes d'armadures

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits horitzontals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Presa de terra



- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Guants contra riscos elèctrics

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditius

Risc: Vibracions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Pols ambiental

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Exposició al fred

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Roba de protecció contra el fred

Risc: Pluja o neu

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Roba de protecció contra el fred
- EPI: Calçat impermeable

Risc: Vent

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

4.1.7. Sanejament

Abans d'iniciar el treball cada jornada

Es preparen i revisen els equips de protecció individual dels treballadors.

Es revisen els equips de protecció col·lectiva de la zona de treball.

Es revisa l'estabilitat de l'apuntament i dels talussos descoberts.

En cas de retirar les baranes o treballar per sobre del nivell del peto és obligatori disposar de puntals per a fixació de l'arnès anticaiguda, un per operari.

Hi ha senyals de risc de caiguda de materials i eines.

El transport de trams de canonada a l'espatlla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a enrere, de manera que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home.

Els bancs de treball es mantindran en bones condicions d'ús, evitant que s'aixequin estelles durant la feina.

Es mantindran nets de trossos i retalls els llocs de treball. Es netejaran conforme s'avanci, apilant la runa per al seu abocament per les trompes.

La il·luminació dels talls serà d'un mínim de 100 lux, mesurada a 2 m, d'alçada. La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà amb portalàmpades estancs de seguretat i reixeta de protecció de la bombeta i preferiblement alimentats a 24 V.

S'instal·larà un rètol de prevenció al magatzem de gasos líquats.

Es prohibeix l'ús d'encenedors i bufadors al costat de materials inflamables.

La instal·lació elèctrica disposarà d'interruptors diferencials d'almenys de 300 mA.

Mesures preventives en l'operació:

Els tubs de sanejament s'elevan amb grua i cables, o a mà segons pes
 Els tubs de sanejament estan suspesos de grua fins a quedar anivellats
 Els tubs de sanejament s'hissen amb cables amb ganxos i segur
 El personal de suport hissant tubs està a distància més gran que cables
 Es guien els tubs amb cables i perxes fins els suports sobre l'estructura



Transport de tubs a espatlla per un home: s'inclina la càrrega cap a enrere
La zona està ordenada i neta de runa
Hi ha il·luminació suficient en zones de treball 100-300 lux
Ningú treballa en plans superiors en la vertical de la zona de treball
La zona de treball té bona ventilació, especialment en zones de soldadura

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits horitzontals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Cremades

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Polaines per a soldadura
- EPI: Guants per a soldadura

Risc: Sobreexforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditius

Risc: Vibracions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Inundació

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat impermeable

4.1.8. Sabates

Bones pràctiques

En cas de realitzar rases manualment o en tasques de refinament la distància mínima entre els treballadors és d'1 m.

Si les rases de fonamentació tallen la cota de treball, s'adeqüen passarel·les sobre elles de > 0,60 m d'amplada i si l'alçada de la rasa a salvar és > 1 m van proveïdes de baranes.

Es col·loquen plataformes d'accés sobre les armadures. On es requereixi, les plataformes porten barana i entornpeu.

Es protegeixen els extrems de les armadures amb caputxons o altres elements similars.

Es posen a terra provisionalment durant el temps en què romanguin descobertes.

Col·locació de les armadures

El hissat i trasllat de material es realitza en condicions meteorològiques favorables. Si es presentessin condicions meteorològiques adverses, s'utilitzen equips de protecció individual adequats, i si hagués perill de pèrdua d'estabilitat, o de visió, o aparegués malaptesa en els moviments, s'interromp el treball.

La càrrega traslladada queda amb la seva ubicació definitiva en posició estable, és a dir, no caurà en rebre un lleu cop. Si no fos així, s'apuntala provisionalment.

L'itinerari a recórrer per la càrrega està clar d'obstacles. Si hagués algun s'instal·la un senyal que adverteix al personal de hissat i trasllat. Si es tracta d'un obstacle el contacte amb la càrrega pot ser perillós, com un cable elèctric, una font de calor, o un element inestable que pogués caure, s'instal·len límits o barreres.

Les proteccions col·lectives que obstaculitzin el pas de la càrrega es desmunten únicament en el tram necessari i es tornen a muntar immediatament.

Els suports sobre els quals es diposita la càrrega estan anivellats i nets abans de començar el seu desplaçament.

S'assegura el suport correcte de les peces abans de deixar-les anar.

Per aconseguir la major horitzontalitat i evitar balancejos de la càrrega s'assegura que estigui ben enganxada i es transporta subjecta per dos punts, de manera que el centre de gravetat de la peça quedi centrat amb el centre de suspensió.

Mesures preventives en l'operació:

En sabates de > 1,30 m de profunditat hi ha barana i apuntament

Hi ha passarel·les > 0,60 m d'ample sobre rases si tallen la zona de treball

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits horitzontals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Caigudes al mateix nivell

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Tap protector tipus "bolet" a esperes d'armadures

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Dermatitis

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Presa de terra
- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Guants contra riscos elèctrics

Risc: Cremades

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Polaines per a soldadura
- EPI: Guants per a soldadura

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Sobreesforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar



4.1.9. Lloses

Bones pràctiques

Si les lloses de fonamentació tallen la cota de treball, s'adeqüen passarel·les sobre elles de > 0,60 m d'amplada.

Si l'alçada a salvar és > 1,30 m s'instal·len baranes.

Col·locació de les armadures

El hissat i trasllat de material es realitza en condicions meteorològiques favorables. Si es presentessin condicions meteorològiques adverses, s'utilitzen equips de protecció individual adequats, i si hagués perill de pèrdua d'estabilitat, o de visió, o aparegués malaptesa en els moviments, s'interromp el treball.

La càrrega traslladada queda amb la seva ubicació definitiva en posició estable, és a dir, no caurà en rebre un lleu cop. Si no fos així, s'apuntala provisionalment.

L'itinerari a recórrer per la càrrega està clar d'obstacles. Si hagués algun s'instal·la un senyal que adverteixi al personal de hissat i trasllat. Si es tracta d'un obstacle el contacte amb la càrrega pot ser perillós, com un cable elèctric, una font de calor, o un element inestable que pogués caure, s'instal·len límits o barreres.

Les proteccions col·lectives que obstaculitzin el pas de la càrrega es desmunten únicament en el tram necessari i es tornen a muntar immediatament.

Els suports sobre els quals es diposita la càrrega estan anivellats i nets abans de començar el seu desplaçament.

S'assegura el suport correcte de les peces abans de deixar-les anar.

Per aconseguir la major horitzontalitat i evitar balancejos de la càrrega s'assegura que estigui ben enganxada i es transporta subjecta per dos punts, de manera que el centre de gravetat de la peça quedi centrat amb el centre de suspensió.

Mesures preventives en l'operació:

En lloses de > 1,30 m de profunditat hi ha barana i apuntament

Hi ha passarel·les > 0,60 m d'ample sobre lloses si tallen la zona de treball

Risc: Caigudes al mateix nivell

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Tap protector tipus "bolet" a esperes d'armadures

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits horitzontals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Dermatitis

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Presa de terra
- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Guants contra riscos elèctrics

Risc: Cremades

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Polaines per a soldadura



- EPI: Guants per a soldadura

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Sobreesforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

4.1.10. Murs

Bones pràctiques

Si hi ha pous per a pilons, es cobreixen amb plataformes.

Si hi ha rases per a pantalles, s'instal·len baranes fixes amb perfils en construir el muret guia o baranes de senyalització a 1,5 metres de la rasa, es senyalitzen amb cintes plàstiques o s'aïllen de les zones de pas les varetes disposades com esperes per al arrencada de pilars o continuació del mur i es disposa una plataforma de fusta per a accés, fora de l'itinerari de les càrregues de la grua torre.

En la mesura del possible els treballs per unir els diversos elements de l'armadura s'efectuaran a terra i un cop units s'elevaran les armadures.

Es protegeixen els extrems de les armadures amb caputxons o altres elements similars.

Es posen a terra provisionalment durant el temps en què romanguin descobertes.

Mesures preventives en l'operació:

En rases hi ha baranes i senyalitzacions en zones de pas

Les varetes d'espera tenen caputxes

El formigó s'aboca des de plataforma, controlant talús i encofrat

S'accedeix al extradós del mur amb escala de mà

El personal està vigilat per un altre treballador per assenyalar la posició

Risc: Caigudes al mateix nivell

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Tap protector tipus "bolet" a esperes d'armadures

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits horitzontals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Dermatitis

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Presa de terra
- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Guants contra riscos elèctrics

Risc: Cremades

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Polaines per a soldadura



- EPI: Guants per a soldadura

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Sobreexforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

4.1.11. Tancaments i particions

Buits en parets

S'inclouen els buits en parets que es van deixant després de l'execució dels murs de tancament, per a la col·locació de portes, balconeres, finestres, muntacàrregues, etc.

La importància del tractament específic d'aquests buits és el risc que comporten de caiguda dels treballadors a l'exterior.

Obertures en sostres

Són les que generalment es destinen a xemeneies, ascensors, etc.

S'hauran protegir en el moment mateix de la seva creació a causa de la gravetat de les conseqüències d'una caiguda fortuïta.

Buits d'escaleres

S'han de protegir completament als operaris del risc de caiguda pels buits d'escaleres al més aviat possible.

Les mesures de protecció col·lectives utilitzades consistiran en baranes.

Forats d'ascensor

S'haurà de tenir especial cura en aquests buits ja que sovint es troben prop de les escaleres i zones de freqüent pas dels operaris.

El buit horitzontal de l'ascensor es tancarà completament des del terra fins al sostre. Per realitzar aquesta tasca el més adequat, en els casos en què no hi hagi malla metàl·lica o una altra protecció similar, serà la col·locació de taulers recolzats sobre taulons fixats, per evitar el seu desplaçament, que creuin l'obertura del sostre.

Independentment de com es trobi el buit vertical de l'ascensor, és un dels més perillosos de l'obra.

La protecció triada ha de garantir una resistència mínima garantida en el seu conjunt, i contemplar que el buit vertical destinat a l'ascensor es destini provisionalment per l'hissat de materials.

Límits exteriors dels forjats

El perímetre del sostre total o parcialment desprotegits haurà d'estar protegit o amb el seu accés clausurat.

Buits a terra

Els buits a terra solen ser de petites dimensions o que es van formant durant l'execució dels treballs. Permeten el pas de baixants, conduccions, ventilació, etc. i resulten difícilment identificables pels operaris.

En el cas que els buits es formessin durant la col·locació del sostre, es trobaran protegits mitjançant mallats metàl·lics, que si bé impedeixen la caiguda dels operaris no impedeixen ferides o talls a les extremitats inferiors a causa de la gran grandària de la malla.

En cas que el buit no compti amb la protecció del mallat es procedirà col·locar taulers de fusta perfectament quallats i posicionats de manera que no permetin desplaçaments ni esllavissades que deixin el buit al descobert.

En qualsevol cas es senyalitzarà el risc.

Mesures preventives en l'operació:



No hi ha grans trams horitzontals de regates
Els maons es tallen ancorats al banc amb radial
Els maons es col·loquen i hissen en plataformes emplintadas per evitar caigudes
Els maons es traslladen en cabàs o carretó, no es llancen
El tall està net i organitzat
El material de rebuig s'evacua per les trompes

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Projectió de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Dermatitis

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Sobreesforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

Risc: Pols ambiental

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

4.1.12. Paviments ceràmics, formigó i petris

Les peces del paviment embalades i els sacs d'aglomerant es hissen sobre plataformes emplintadas, les soltes, perfectament apilades en gàbies de transport.

El material es apila repartit per la planta, prop del lloc on es va a utilitzar, lluny del centre de les obertures i sense obstaculitzar els passos.

El tall de les peces ceràmiques s'executa en via humida, o en locals oberts, o la intempèrie. En aquests últims casos, l'operari se situa a sotavent.

Mentre es pavimenta un lloc de pas, es tanca l'accés i s'indiquen itineraris alternatius.

Es manté el tall net de retalls i deixalles.

S'acoten i senyalitzen les zones recentment solades que siguin relliscoses.

El esglaonat definitiu de les escales es realitza amb punts forts, cables de seguretat i arnesos.

La màquina polidora es desconnecta abans de qualsevol operació de manteniment o substitució de raspalls.

Mesures preventives en l'operació:

Les peces ceràmiques es tallen en via humida o en intempèrie
Els materials s'arreglen prop del tall i lluny d'obertures
Els materials emmagatzemats estan fora de passos de personal
Els talls es netegen i mantenen sense retallades ni pasta



Els residus es retiren i evacuen per trompes
Les peces s'hissen sobre plataformes emplintades, correctament apilades
L'operador que realitza talls es col·loca a sotavent
La zona recentment Solada es delimita i senyalitza
Per polir ha d'estar desendollada durant el canvi de esmerils

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Caigudes al mateix nivell

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Tap protector tipus "bolet" a esperes d'armadures

Risc: Dermatitis

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Sobreexforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

4.1.13. Enrajolats

Les peces embalades i els sacs d'aglomerant es hissen sobre plataformes emplintades, les soltes, perfectament apilades en gàbies de transport.

El material es apila repartit per la planta, prop del lloc on es va a utilitzar, lluny del centre de les obertures i sense obstaculitzar els passos.

El tall de les peces ceràmiques s'executa en via humida, o en locals oberts, o la intempèrie. En aquests últims casos, l'operari se situa a sotavent.

Es manté el tall net de retalls i deixalles.

S'utilitzen bastides tubulars o penjats per a treballs d'enrajolat en draps exteriors, i de cavallets en interiors.

Mesures preventives en l'operació:

Les peces ceràmiques es tallen en via humida o en intempèrie
Els materials s'arreglen prop del tall i lluny d'obertures
Els materials emmagatzemats estan fora de passos de personal
Els treballs en alçada es fan amb bastides i baranes
Els talls es netegen i mantenen sense retallades ni pasta
Els residus es retiren i evacuen per trompes
Les peces s'hissen sobre plataformes emplintades, correctament apilades
L'operador que realitza talls es col·loca a sotavent

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits horitzontals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc



Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Caigudes al mateix nivell

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Tap protector tipus "bolet" a esperes d'armadures

Risc: Dermatitis

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Sobreesforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

4.1.14. Muntatge de baranes i proteccions

Les baranes s'hissen suspeses amb eslingues de la grua. Si són lleugeres, poden hissar-se a mà o amb grueta. Roman suspesa fins que quedi anivellada i enrasada.

Les baranes de les escales, tribunes i balcons, s'apuntalen durant la seva presentació i s'instal·len immediata i definitivament un cop presentats. Es prohibeix muntar o acoblar a les vores d'aquests elements.

La plataforma de treball manté als operaris amb la barana al nivell de les seves espatlles.

Mesures preventives en l'operació:

Les baranes s'acoblen al taller

Les baranes es fixen seguida

Els elements metàl·lics s'apuntalen mentre es consolida rebut

Les baranes i proteccions s'hissen amb grua

Els ancoratges de baranes es revisen abans d'hissat

L'hissat i transport es fa amb moviment lent

El trasllat es fa per trajectòria sense obstacles

No hi ha personal a les zones sota el trajecte de les peces

El muntatge en alçada es fa amb bastides i baranes

El muntatge en alçada > 6 m es realitza amb xarxes

Es suspèn el treball si el vent > 60 km / h

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits horitzontals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus



Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Cremades

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Polaines per a soldadura
- EPI: Guants per a soldadura

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Sobreexforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

4.1.15. Instal·lació elèctrica

Es consideren d'aplicació tot el que indica el Reial Decret 614/2001 sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric, del qual es resumeixen aquí alguns aspectes més freqüents.

Bones pràctiques

Previ a l'ús d'un aparell o instal·lació elèctrica verifiqui que estigui en bon estat.

No utilitzeu ni manipuli instal·lacions o equips elèctrics que es trobin mullats o si vostè té les mans o peus mullats.

En operar un aparell elèctric utilitzeu els òrgans de comandament previstos pel constructor. No modifiqui la regulació dels dispositius de seguretat que té l'equip o la instal·lació elèctrica.

En cas de trencament, incident o una altra anomalia, tall el subministrament d'energia elèctrica i doni avís al personal de manteniment.

Impedeixi que algun altre treballador manipuli l'aparell defectuós.

No intenti reparar un equip o instal·lació en cas de desperfecte. Només ho han de fer els electricistes qualificats.

Abans d'utilitzar equips elèctrics llegeixi els manuals d'instruccions, informant sobre les precaucions a adoptar per a un treball segur.

Respecteu els senyals i proteccions destinades a impedir el contacte del cos amb algun component perillós de la màquina o d'una instal·lació. Mai obri aquestes proteccions.

En cas de realitzar tasques en proximitats de línies elèctriques aèries o subterrànies o d'instal·lacions elèctriques, adopti les precaucions necessàries, si desconeix les mateixes sol·liciti a un especialista.

No utilitzeu cables danyats, clavilles d'endolls trencades, ni aparells defectuosos.

Per utilitzar un aparell, eina o instal·lació elèctrica, maniobri únicament els elements de comandament previstos per complir aquesta finalitat.

No alteri ni modifiqui la regulació dels dispositius de seguretat, com ara els interruptors automàtics.

Tota instal·lació es considera sota tensió, mentre no es comprovi el contrari amb aparells destinats per a tal efecte.

No s'ha de desconectar l'equip tirant dels cables d'alimentació, s'ha de fer des de la clavilla.

No pontejar els elements elèctrics de seguretat com fusibles, magnetotèrmics, etc. Quan es fonen o salten estan indicant algun problema en la instal·lació.

No apagar amb aigua els focs d'origen elèctric.

Si una persona està patint un accident elèctric, no el toqueu directament. Proveu desconectar el sistema o desenganxar amb element aïllant (pal, perxa, etc.).



Un cop acabada la tasca, desconnecteu els cables d'alimentació i els prolongadors.

Si un equip emana fum, si percep una sensació de formigueig en tocar-lo amb la mà, si apareixen espurnes, avisi al personal de manteniment.

Es prohibeix la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.

L'eina a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estarà protegida amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.

Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents.

Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica, es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

L'entrada en servei de les cel·les de transformació, s'efectuarà amb l'edifici desallotjat de personal.

Treballs sense tensió

S'elimina qualsevol font possible d'alimentació mitjançant seccionadors, disjuntors, o altres dispositius de tall.

Es bloqueja en posició d'obertura, si és possible, cada seccionador, i es fixa sobre la seva palanca un cartell de prohibició d'accionament. aquest cartell és de material aïllant i sobre ell s'escriu el nom de l'operari responsable del tall.

Es comprova a l'inici del treball l'absència de tensió en cadascuna de les parts que queden separades de la instal·lació.

L'operari responsable tanca de nou els circuits oberts en acabar el seu treball, després de comprovar personal i detalladament que no hi ha ningú treballant-hi. Després retira el cartell.

L'operari responsable té l'autorització oportuna. Si els circuits són d'alta tensió, té la qualificació necessària.

Per eliminar la tensió d'un circuit es desconnecta, es comprova que no hi ha altres fonts possibles d'alimentació, es comprova que no hi ha tensió, es posa el circuit a terra i en curtcircuit, es protegeix davant d'elements pròxims en tensió i s'instal·la el cartell.

Reposició de la tensió

Es reposa la tensió després d'acabar el treball, que s'hagin retirat tots els treballadors excepte els indispensables, i que s'hagin recollit les eines i equips.

Es retiren les proteccions addicionals i la senyalització, la posada a terra i en curtcircuit, es desbloquegen els dispositius de tall i es retira la seva senyalització, i es tanquen els circuits.

Treballs en tensió

Són realitzats per treballadors qualificats, seguint un procediment prèviament estudiat i, quan la seva complexitat o novetat ho requereixi, assajat sense tensió, que s'ajusti als requisits indicats a continuació. Els treballs en llocs on la comunicació sigui difícil, per la seva orografia, confinament o altres circumstàncies, hauran de fer en presència, almenys, dos treballadors amb formació en matèria de primers auxilis.

Els treballadors disposen d'un suport sòlid i estable, que els permeti tenir les mans lliures, i d'una il·luminació que els permeti fer la seva feina en condicions de visibilitat adequades. No porten objectes conductors, com ara polseres, rellotges, cadenes o tancaments de cremallera metàl·lics.

Treballs en alta tensió

Obrir amb tall visible totes les possibles fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat del seu tancament intempestiu.

Enclavament o bloqueig si és possible, dels aparells de tall i senyalització en el comandament dels aparells indicant «prohibit maniobrar: treballs».



Reconeixement de l'absència de tensió dels conductors que constitueixen la instal·lació elèctrica.

Posada a terra i en curtcircuit de totes les possibles fonts de tensió.

Col·locar els senyals de seguretat adequades, delimitant la zona de treball.

Treballs en proximitat

En tot treball en proximitat d'elements en tensió, el treballador ha de romandre fora de la zona de perill i el més allunyat d'ella que el treball permeti.

Abans d'iniciar el treball en proximitat d'elements en tensió, un treballador autoritzat, en el cas de treballs en baixa tensió, o un treballador qualificat, en el cas de feines en alta tensió, determinarà la viabilitat del treball, tenint en compte el que disposa en el paràgraf anterior i les restants disposicions d'aquest annex.

Es delimita la zona de treball respecte a les zones de perill, la delimitació serà eficaç respecte a cada zona de perill i s'efectuarà amb el material adequat i s'informa als treballadors directament o indirectament implicats, dels riscos existents, la situació dels elements en tensió, els límits de la zona de treball i totes les precaucions i mesures de seguretat han d'adoptar per no envair la zona de perill, comunicant, a més, la necessitat que ells, al seu torn, informin sobre qualsevol circumstància que mostri la insuficiència de les mesures adoptades.

Quan les mesures adoptades no siguin suficients per protegir els treballadors, els treballs seran realitzats per treballadors autoritzats, o sota la vigilància d'un d'aquests.

L'accés a recintes independents destinats al servei elèctric o a la realització de proves o assaigs elèctrics (centrals, subestacions, centres de transformació, sales de control o laboratoris), estarà restringit als treballadors autoritzats, o personal, sota la vigilància continuada d'aquests, que hagi estat prèviament informat dels riscos existents i les precaucions que cal prendre.

Abans del començament d'una activitat en què es produeixin moviments o desplaçaments d'equips o materials prop de línies aèries, subterrànies o altres instal·lacions elèctriques, s'identificaran les existents a la zona de treball, o a les seves rodalies. Si hi ha risc que una d'elles pugui ser assolida, amb possible ruptura del seu aïllament, s'han de prendre les mesures preventives necessàries per evitar aquesta circumstància.

Treballs en proximitat d'instal·lacions d'alta tensió en servei

S'atenen les instruccions que per a cada cas en particular doni el cap de treball, que vigila que es respectin les distàncies de seguretat.

Mesures preventives en l'operació:

El cable d'alimentació té clavilla

La connexió elèctrica cable-quadre té clavilla mascle-femella

Les eines d'electricista estan protegides amb aïllant

El mètode i material per a treballs amb tensió asseguren la protecció

El personal que manipula les instal·lacions està format i autoritzat

S'informa al superior sobre defectes o anomalies

Els dispositius de seguretat estan sempre actius

El foc d'origen elèctric s'apaga amb CO2 o pols, no amb aigua

En treballs sense tensió: restablir servei si ningú treballa i no hi ha perill

El cable quadre-companyia és l'últim en instal·lar

Les proves de servei s'anuncien a tot el personal

Es suspèn el treball en condicions meteorològiques adverses

En cas d'accident es desconnecta el sistema

Abans d'iniciar els treballs se suprimeix la tensió segons el procediment

Se segueix procediment per reposar la tensió

Se segueix procediment per treballar amb cables aeris alta tensió

Se segueix procediment per treballar en xarxa d'alta tensió

S'apliquen mesures preventives en treballs sense tensió

El treball amb tensió només el realitza personal qualificat

Els equips i materials són adequats a les característiques del treball

Treball amb tensió: el material compleix la normativa

Les condicions de treball són adequades en seguretat, il·luminació i evacuació



La zona de treball està marcada i senyalitzada

Treball amb tensió: hi ha supervisió d'un cap de treball que és el responsable

Treball amb tensió: el personal està autoritzat per escrit per empresari

El mètode de treball en maniobres amb interruptors preveu defectes en equips

El mètode de treball en maniobres amb interruptors preveu maniobres errònies

Si hi ha risc d'incendi es limita la presència de combustibles

Si hi ha risc d'incendi es verifiquen els equips d'extinció

Si hi ha un incendi, desconnectar la instal·lació excepte el necessari per extingir

Es prenen mesures contra acumulació de càrrega electrostàtica

L'accés a instal·lacions elèctriques especials està restringit a personal autoritzat

L'obertura de cel·les i armaris està restringida a personal autoritzat

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Presa de terra
- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Guants contra riscos elèctrics

Risc: Il·luminació deficient

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditius

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

4.1.16. Instal·lació de fontaneria i sanitaris

Els components (aparells sanitaris, calderes, radiadors) es hissien en blocs fleixats suspesos amb eslingues de la grua.

El material es apila repartit per la planta, prop del lloc on es va a utilitzar, lluny del centre de les obertures i sense obstaculitzar els passos. Es calcen o apunten provisionalment per evitar la seva caiguda.

Els tubs plàstics s'uneixen amb unions a pressió o amb cola. En aquest últim cas cal fer servir guants contra riscos químics i, en el cas d'adhesius monocomponent amb evaporació de la seva fracció volàtil, mascareta filtrant per gasos. La cola ha d'usar-se i emmagatzemar-se en una zona ben ventilada i buidada de flames o elements a alta temperatura, com fargues, bufadors, forns, fogueres, etc.

L'àrea en la qual es solda amb bufador o amb plom té bona ventilació.

El magatzem d'ampolles de gas té ventilació constant, porta amb pany de seguretat i il·luminació artificial si s'escau amb mecanismes i portalàmpades antideflagrants i, al costat de la porta, un extintor i els senyals perill d'explosió i no fumeu.

S'instal·la un rètol en el taller i en el magatzem que diu: "No utilitzar acetilè per soldar coure. Produeix un gas explosiu".

Mesures preventives en l'operació:

Es apilen materials repartint càrregues

Es tanquen buits horitzontals després instal·lar conductes verticals

Els buits no tapables s'envolten de baranes de 90 cm

Els materials es hissien en el seu embalatge en plataforma emplintada

Els treballs en alçada es fan amb bastides sobre cavallets

La soldadura amb plom es fa en lloc ventilat

L'estanquitat es comprova amb aigua sabonosa i no amb flama



S'evita el contacte de l'oxigen amb greix
El trasllat de tubs es fa a l'espatlla, inclinant la càrrega cap a enrere

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits horitzontals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Caigudes al mateix nivell

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Tap protector tipus "bolet" a esperes d'armadures

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Cremades

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Polaines per a soldadura
- EPI: Guants per a soldadura

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Presa de terra
- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Guants contra riscos elèctrics

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Dermatitis

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Sobreesforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

4.1.17. Aplicació de pintures

És obligatori llegir les etiquetes de l'envàs de cada tipus de pintura o dissolvent a emprar per informar-se de les mesures preventives prescrites pel fabricant, i seguir durant el seu ús.

És obligatori obtenir permís del cap d'obra abans de començar la feina. Els casos especials (interior de tancs, espais tancats) requereixen permís de la propietat.

Hi ha bona ventilació en el local que es vidre, i el que es pinta, durant i després del pintat.

Pintura i dissolvents s'emmagatzemen hermèticament tancats, en el lloc indicat, que té bona ventilació, està senyalitzat ("Prohibit fumar", "Perill d'incendi"), té un extintor al costat de la porta i instal·lació elèctrica antideflagrant.

Els recipients amb pintura nitrocel·lulòsica s'emmagatzemen de manera que poden voltejar periòdicament per evitar el risc d'inflamació.

S'informa al personal que maneja dissolvents orgànics o pigments tòxics que han de rentar mans i cara enèrgicament abans de menjar o beure qualsevol cosa.



Els pigments s'aboquen en el suport des de la menor alçada possible, per evitar esquitxades i pols.

Abans d'iniciar treballs de sorrejat o raspallat mecànic

Es delimita i senyalitza la zona, s'obliga a fer servir ulleres amb muntura integral i mascareta autofiltrant (raspallat) o equip de protecció respiratòria aïllant amb línia d'aire comprimit amb mànega d'aire fresc de ventilació assistida (sorrejat).

En el punt de presa d'aire es posa un cartell: "No desconnectar. Personal treballant".

El chorreig a l'aire lliure es fa amb el doll a favor del vent.

La mànega per al chorreig té cable antiestàtic.

La tremuja té escala amb treu pors i plataforma de seguretat.

El treball de decapatge s'executa amb bona ventilació, ja que els productes que s'usen són tòxics. Si no es pot, s'usen proteccions individuals que assegurin la respiració d'aire net.

S'allunya la cara de la tapa en obrir els envasos de productes de decapatge, ja que pot haver concentracions importants de vapors.

Mesures preventives en l'operació:

El material no utilitzat està tancat i lluny de flames
El material emmagatzemat està senyalitzat i ventilat
En zona d'apilament hi ha extintor de pols química seca
Hi ha senyal de perill d'incendis i prohibit fumar en zona d'aplec
En altures hi ha cables de seguretat amarrats a punts forts
El pla de treball de bastides té 0,60 m ample
No hi ha bastides a base de tauler + escales
No hi ha bastides sobre bidons o altres
No hi ha escales de mà en viseres o tribunes
Les escales de mà són de tisora amb sabata antilliscant i cadeneta
Els envasos amb nitrocel·lulosa es voltegen periòdicament
En ara hi ha xarxes subjectes a l'estructura
Ningú fuma o menja en estades amb dissolvents productes tòxics
Ningú realitza soldadures prop de pintura inflamable
Abans d'utilitzar es llegeix toxicitat i prevenció en etiquetes d'envasos
Abans d'iniciar treball és necessari permís de l'encarregat obra
En treballs amb risc, l'encarregat tramita permís amb la propietat
La zona de treball té ventilació suficient
El polit amb màquina de fregar de mà és amb ventilació per corrent d'aire
S'adverteix tenir higiene de mans i cara després utilitzar dissolvents o pigments
L'abocament de pigments en dissolvent es realitza sense esquitxar
No es connecten aparells elèctrics mentre es pinten
No es proven instal·lacions mentre es pinten
En treballs de decapatge hi ha bona ventilació
En obrir envasos el personal allunya la cara

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits horitzontals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:



- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Incendis o explosions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Extintor portàtil
- Senyal: Extintor

Risc: Contacte o ingestió de substàncies perilloses

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Mascareta autofiltrant contra gasos i vapors

Risc: Sobreexforç

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

4.2. A les operacions d'obra civil i urbanització

4.2.1. Enllumenat residencial

En el cas que hi hagi interferències amb el trànsit rodat, s'han de preveure els talls i desviaments de vials, així com l'ocupació de calçada que sigui necessària. La zona que afecta el trànsit rodat estarà correctament senyalitzada.

Els desviaments i ocupacions de voreres seran degudament senyalitzats i abalisats.

La zona d'apilament de material estarà acotada, perfectament senyalitzada i abalisada.

També es balisa la zona d'influència de les peces a muntar, ja siguin lluminàries o bàculs, per tal d'evitar que la caiguda ocasional d'alguna peça que afecti el personal de l'obra, vehicles o vianants.

Les peces de grans dimensions s'han de manejar amb grues.

El govern de les peces s'ha de fer amb caps, mai agafant directament les peces.

La zona de treball estarà lliure de línies aèries que puguin interferir amb les peces a col·locar.

Les connexions es fan sense tensió i s'usen eines amb aïllament elèctric.

Els treballs en alçada es realitzen amb maquinària d'elevació.

En condicions meteorològiques adverses es suspèn el treball.

Mesures preventives en l'operació:

La zona de treball està lliure de línies aèries

Els treballs en alçada es fan amb maquinària d'elevació

La zona d'apilament de material està senyalitzada

Les connexions es fan sense tensió i eines amb aïllament

En condicions meteorològiques adverses es suspèn el treball

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Presa de terra
- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Guants contra riscos elèctrics

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Pluja o neu



Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Roba de protecció contra el fred
- EPI: Calçat impermeable

4.2.2. Piscines

És aplicable pel que fa a buidats i excavacions.

Got gunitat

El gunitat del fons del vas implica treballar sobre el mallat horitzontal d'armadura de la llosa del fons, sobre el qual es tendeixen passarel·les i taulons que proporcionin suport estable als treballadors.

Per gunitar la part més alta dels murs s'instal·la una bastida recolzat.

Depuradora

Hi ha il·luminació suficient en el tall.

La il·luminació elèctrica mitjançant portàtils, es realitza amb portalàmpades estancs de seguretat amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta.

Les bombes i equips elèctrics amb tensió > 50 V compleixen les especificacions d'aïllament elèctric, interruptors de protecció i presa de terra.

La fossa porta voltant una barana sòlida de 90 cm d'alçada, formada per passamans, llistó intermedi i sòcol.

Es prohibeix fer massa en la pròpia instal·lació que s'executa o en qualsevol altra que quedi pròxima.

Les caixes que contenen bombes, filtres i altres materials, es descarreguen apilades, reflectides o lligades sobre de batees o plataformes emplintades, per evitar les caigudes.

El personal encarregat del muntatge és especialista en aquest tipus de treballs.

S'habilita un quadre elèctric portàtil, per a ús exclusiu dels instal·ladors de la depuradora, per evitar els solapaments i interferències dels altres oficis en el seu treball, amb el consegüent risc addicional.

Mesures preventives en l'operació:

- Hi ha un pla de realitzat per un tècnic competent
- Hi ha quadre elèctric portàtil per als instal·ladors de la depuradora
- Hi ha senyal de línia de guix que indica límit de 2 m a vores
- Hi ha barana en coronació de talussos
- La il·luminació és amb portàtils estancs, mànec aïllant i reixeta
- No hi ha bitlles o viseres al davant d'excavació
- Els vehicles lleugers circulen a > 3 m de vores i pesats a > 4 m
- No hi ha tall vertical de terreny
- Els materials es hissien en el seu embalatge en plataforma emplintada
- No hi ha esquerdes, abolsaments o moviments en el terreny
- No es treballa al peu de talussos no estables
- S'inspecciona l'apuntament abans del iniciar els treballs
- Les càrregues pesades es governen per caps guia i 2 homes

Risc: Caigudes al mateix nivell

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Tap protector tipus "bolet" a esperes d'armadures

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits horitzontals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Caiguda de materials o eines



Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant

Risc: Cremades

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Polaines per a soldadura
- EPI: Guants per a soldadura

Risc: Contacte o ingestió de substàncies perilloses

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Mascareta autofiltrant contra gasos i vapors

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Presa de terra
- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Guants contra riscos elèctrics

Risc: Il·luminació deficient

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditius

Risc: Vibracions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Pols ambiental

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Exposició al fred

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Roba de protecció contra el fred

Risc: Pluja o neu

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Roba de protecció contra el fred
- EPI: Calçat impermeable

Risc: Vent

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Inundació



Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat impermeable

4.3. A la maquinària

A continuació es descriuen les mesures preventives comuns a tota la maquinària.

4.3.1. Recepció de màquines i mitjans auxiliars

Transport fins al lloc de treball

Les màquines i mitjans auxiliars es traslladen fins a l'obra en mitjans de transport autoritzats per al pes i les dimensions de la seva càrrega, ancorats de manera que en deixar-los anar no es desplacin ni perdin l'equilibri.

El recorregut fins al punt de descàrrega no presenta obstacles ni dificultats (guals, pendents, inclinació lateral del pis) que puguin afectar l'estabilitat del camió i de la seva càrrega.

Càrrega i descàrrega

Durant la càrrega i descàrrega de la maquinària:

- Els conductors i operadors de camions i màquines de suport a la descàrrega romanen en el seu lloc durant tota la maniobra.
- Es separa i allunya el pas de persones i el trànsit amb tanques i senyals.
- El personal de suport té les eines necessàries per facilitar el treball.
- Es llen escales de mà, bastides o plataformes de descàrrega en alçada, per apropar als treballadors a la zona de treball i proporcionar-los una superfície de suport i maniobra resistent i prou extensa.
- El camió i la maquinària de suport a la descàrrega estan fermament recolzats a terra, lluny de desnivells o pendents. En un altre cas, s'instal·len plataformes, ancoratges o amarratges. Tenen activa la seva senyalització lluminosa i acústica per a la marxa enrere.

Col·locació, muntatge i desmuntatge

Les màquines i mitjans auxiliars se situen sobre un sòl capaç de suportar la pressió màxima que poden exercir sobre cadascun dels seus suports en les condicions més desfavorables.

Si el sòl no la resistís, o es dubtés d'això, s'instal·la un basament que assegurí que la pressió màxima transmesa al terreny sigui $<1 \text{ kg/cm}^2$ (límit que pot elevar-se o ha de reduir-se si es disposa d'informació geotècnica fiable que ho indiqui), o una plataforma de desembarcament.

El basament per a les màquines i mitjans més senzills i estàtics, pot consistir en un entramat de taulons, palastres.

Per màquines pesades, mòbils o sotmeses a accions dinàmiques o de vent, en una llosa de formigó armat calculada a flexió i punxonament.

La maquinària i mitjans auxiliars es munten i desmunten d'acord amb les instruccions del fabricant o proveïdor, segons projecte de tècnic competent en els casos previstos, a la llum del dia, per personal especialitzat i realitzant immediatament les proteccions i senyalitzacions que requereixi cada màquina o mitjà auxiliar abans que comencin a funcionar.

Mesures preventives en la maquinària:

No hi ha obstacles en el recorregut de descàrrega de les màquines

Les màquines es transporten en mitjans de transport autoritzats

Les màquines es transporten ancorades al seu transport

Durant la càrrega de màquines el personal està al seu lloc i les proteccions col·locades

Durant la descàrrega, les màquines tenen suport a terra i activen els seus senyals

Càrrega de màquines amb grua dirigida amb eslingues o cables

Les màquines es situen sobre sòl resistent o s'instal·la un basament

Les màquines es munten de dia i seguint instruccions del fabricant



4.3.2. Control de màquines i eines

Bones pràctiques

La màquina o eina està garantida pel proveïdor i està al dia en el seu calendari de manteniment.

S'usa sempre completa, sense eliminar carcasses ni sistemes de protecció originals.

Tots els dispositius de seguretat estan actius, i està prohibida la seva manipulació o anul·lació fins i tot temporal.

Està en bones condicions, sense trencaments ni cops visibles.

Les juntes són estanques i no tenen reparacions improvisades.

És reparada exclusivament per personal especialitzat.

És utilitzada per persones especialitzades i formades, i idònies per a la tasca, segons el manual d'instruccions del fabricant.

La màquina o eina està en perfectes condicions d'ús i bon estat de neteja. En un altre cas, queda immediatament fora de servei. Qualsevol anomalia en el seu funcionament és comunicada a l'encarregat, amb la parada immediata.

Abans d'utilitzar aparells d'elevació es revisa l'estat dels carrils per a les grues-torre i la consolidació del terreny per a les auto-grues.

En la utilització de les grues es prohibeix expressament muntar-se en el ganxo de la grua i grimpar o lliscar per l'estructura de la grua.

Revisió diària

Abans d'iniciar la jornada l'operador ha de realitzar una inspecció de la màquina que contempli els punts següents:

- Rodes (banda de rodatge, pressió).
- Fixació i estat dels elements mòbils (braços, gats, cintes).
- Inexistència de fuites en el circuit hidràulic.
- Nivells d'olis diversos.
- Comandaments en servei.
- Protectors i dispositius de seguretat, límits i caps de carrera.
- Frens de peu i de mà.
- Embragatge.

Canvis d'eina, avaries i transport

S'estaciona en un emplaçament pla i clar.

Les peces desmuntades s'evacuen del lloc de treball.

Se segueixen escrupolosament les indicacions del fabricant.

Abans de desconnectar els circuits hidràulics, es redueix la seva pressió.

Si el conductor necessita un ajudant, li explica amb detall què és el que ha de fer i ho observa en tot moment.

Elements de seguretat

El coordinador de seguretat i salut de l'obra comprova que la màquina, depenent de la seva naturalesa, porta els sistemes de protecció que li corresponen.



Pòrtic de seguretat que protegeix el conductor tant de la possible caiguda d'objectes com de la bolcada de la màquina.

Seient ergonòmic, que protegeix els ronyons del conductor i li subjecta en els girs bruscos de la màquina. Pot anar proveït d'amortidors que absorbeixin les vibracions.

Protector tub d'escapament, que l'aïlla i impedeix el contacte amb materials o persones.

Coberta resistent sobre les parts mòbils, com a motors, transmissions, corretges o engranatges.

El motor i el tub d'escapament poden assolir temperatures molt altes, de manera que estan protegits amb cobertes aïllants i senyalitzades amb l'avertència "Precaució. Alta temperatura".

La coberta del motor ha de mantenir els seus aïllaments tèrmic i acústic durant tota la vida útil de la màquina: el coordinador de seguretat i salut de l'obra prohibirà el seu ús sense ells.

Silenciador amb mataguspaires i purificador de gasos per a motor d'explosió, obligatori per treballar en zones amb risc d'incendi o explosió.

Atur de seguretat d'emergència que atura automàticament el motor.

Immobilitzador, sistema de protecció contra maniobres involuntàries i llocs de treball no autoritzats.

Totes les carretons hauran de portar les següents plaques indicadores principals:

- Placa d'identificació: Dades fabricant.
- Placa d'identificació d'equips amovibles: Dades del fabricant i més capacitat nominal de càrrega, pressions hidràuliques de servei cas d'equip accionat hidràulicament, i una nota que posi «Són Respecteu la capacitat del conjunt carretó-equip».
- Pressió d'inflat de pneumàtics.

Avisador acústic i senyalització lluminosa per marxa enrere. Necessari per anunciar la seva presència en punts conflictius d'interseccions amb poca visibilitat. La seva potència ha de ser adequada al nivell sonor de les instal·lacions annexes.

Pintura d'un color que contrasti amb el medi que els envolta.

Compartiment de la bateria tal que redueixi al mínim la possibilitat de projecció de l'electròlit sobre l'operador, fins i tot en cas de bolcar la màquina i que no permeti l'acumulació de vapors en els llocs ocupats pels operadors.

Bateria que es pot desconectar per mitjà d'un dispositiu de fàcil accés.

Treball amb poc espai de maniobra i altres dificultats

Mentre la màquina treballa amb poc espai de maniobra en un pla elevat al costat de desnivells d'alçada major que un terç del diàmetre exterior de la menor de les rodes, o sobre una superfície inclinada:

- Es interromp el tall si la pluja, la neu o les gelades debiliten el terreny o ho fan lliscant.
- Es prohibeix el pas pel pla inferior al de maniobra de la màquina, en la seva vertical, mitjançant tanques portàtils i senyals.
- Mentre la màquina treballa entre o sota d'obstacles que queden a l'abast d'ella o de la seva eina, que poden envair la cabina, desestabilitzar la càrrega o bolcar la màquina, l'operador fixa finals de carrera per l'eina o per a la màquina que impedeixin que arribi als obstacles i instal·lar límits o senyals que li indiquin a simple vista la silueta màxima que pot ocupar la càrrega sense topar amb els obstacles.

Mesures preventives en la maquinària:

Les màquines i eines estan netes, en bon ús i tenen manteniment

Els elements mòbils estan protegits amb una carcassa

Màquines i eines s'usen per al fi previst

L'operador inspecciona màquines i eines abans d'arrencar

Només maneja màquines i eines el personal capacitat

No hi ha personal darrere de les màquines o hi ha vigilant



El personal treballa dret i de cara a la màquina
L'operador de màquina coneix la posició del personal

4.3.3. Ús de màquines autodesplazables

Característiques específiques de la màquina

Cabina antibolcada i cinturó de seguretat que protegeix també contra la caiguda o caiguda de terres i materials, contra la inhalació de pols, contra el soroll i contra l'estrès tèrmic o insolació a l'estiu. Té extintor d'incendis i farmaciola de primers auxilis.

Seient anatòmic per pal·liar lesions d'esquena del conductor i el cansament físic d'aquest.

Llums i botzina de retrocés.

Controls i comandaments perfectament accessibles, situats a la zona de màxima acció; el seu moviment es correspondrà amb els estereotips usuals.

Operador

Puja i baixa de la màquina fent servir els esglaons i agafadors, mirant a la màquina, agafat amb les dues mans.

Mai abandona la màquina amb el motor en marxa i sense engranar la marxa contrària al sentit del pendent.

S'informa cada dia sobre els treballs realitzats que puguin constituir risc, com rases obertes o esteses de cables. Coneix les dimensions de la màquina circulant i treballant, així com les de les zones d'altura limitada o estretes.

Activa el fre de mà abans d'iniciar la càrrega i descàrrega.

Abans d'arrencar

Arrencar el motor una vegada assegut en el lloc de l'operador.

Ajustar el cinturó de seguretat i el seient.

Comprovar que els llums indicadors funcionen correctament.

Assegurar-se que no hi ha ningú treballant a la màquina, sota oa prop d'aquesta.

Zona de treball dificultosa

Si la màquina treballa en elevació, en pendent o entre obstacles, s'apliquen mesures addicionals de seguretat, com l'assistència per un especialista que l'ajuda a maniobrar, límits i finals de carrera, etc.

La zona d'evolució de la màquina es marca amb balises quan l'espai de maniobra és molt reduït o limitat per obstacles.

La zona de treball de la màquina es rega per reduir l'emissió de pols, o s'utilitzen màscares de filtre mecànic antipols recanviable, treballant sempre que és possible d'esquena al vent, perquè la pols no impedeixi la visibilitat.

Canvi d'eina o equip

Es tria un emplaçament pla i ben clar, es retiren les peces desmuntades del lloc de treball, se segueixen les indicacions del constructor, es redueix la pressió dels circuits hidràulics abans de desconectar i s'explica l'ajudant el que ha de fer i observar sovint.

Desplaçaments

Per vies públiques, només si es compta amb les autoritzacions necessàries.

Sempre amb perfecta visibilitat en el sentit de marxa. La càrrega a la cullera, pala o cuba no la dificulta ni la redueix. Per circular cap enrere, si no hi ha visibilitat suficient, un senyalista dirigeix les maniobres.

Sempre amb la cullera, braç o eina plegada i recolzada en la pròpia màquina.

Només pels camins o pistes previstos, el pendent ha estat admesa per la màquina pel cap d'obra en sec i en mullat.



Només a la velocitat màxima admesa per la màquina en aquesta obra o inferior.

S'eviten moviments laterals i balancejos.

En desplaçaments llargs es col·loquen els puntals de subjecció dels components giratoris o mòbils de la màquina.

Es guarden distàncies a les rases, talussos i tot accident del terreny que suposi un risc.

Al circular al costat d'una línia elèctrica, tenir en compte que les distàncies de seguretat poden modificar-se per l'existència de sots i altres irregularitats.

Es prohibeix el transport de peces que sobresurtin lateralment de la màquina, o de forma desordenada i sense lligar.

Mesures preventives en la maquinària:

La zona de maniobra de les màquines està marcada amb balises

Hi ha proteccions addicionals si la màquina treballa en alçada o pendent

L'operador de la màquina coneix obstacles i límits alçada

Es puja a la màquina per esglaons i agafadors previstos

Es puja a la màquina mirant-la, subjecte amb les dues mans

La màquina s'abandona amb motor apagat i marxa posada

Canvi d'eines o equips: en pla i sense pressió en circuits hidràulics

Fre activat per a càrrega i descàrrega

Es rega zona treball màquina o s'usa mascareta contra pols

La màquina treballa d'esquena al vent

4.3.4. Control del soroll de màquines i eines

Les tasques sorolloses es realitzen preferentment en horari diferent del dels altres treballadors.

Es redueix el soroll millorant l'aïllament acústic de la màquina causant o substituint-la per una altra menys sorollosa.

S'aïlla la font del soroll mitjançant pantalles de gran massa i poca elasticitat, el més tancades que sigui possible.

Mesures preventives en la maquinària:

Les màquines i eines tenen aïllament acústic

Les màquines i eines tenen pantalles per aïllar soroll

Si hi ha màquines que fan molt de soroll, s'opera amb elles a hora diferent de la dels altres treballadors

Personal de màquines i eines fa servir EPI contra soroll

4.3.5. Preparació de l'operador de maquinària

L'operador no pren begudes alcohòliques abans i durant el treball, ni medicaments sense prescripció facultativa, especialment tranquil·litzants. Si li prescriuen l'ús de tranquil·litzants, psicòtrops, o productes que provoquin somnolència, informar el metge de les característiques del seu treball i sol·licitarà la baixa en cas d'incompatibilitat.

No fa carreres, ni bromes als altres conductors: està únicament atent a la feina.

No perd de vista a qui li guia, quan això és necessari, no deixa que altres toquin els comandaments i encén els fars al final del dia per veure i ser vist.

Mesures preventives en la maquinària:

Operador de màquines no beu alcohol abans i durant treball

Operador de màquines no pren medicaments sense prescripció facultativa

Operador de màquines no fa carreres ni bromes

Operador de màquines està atent al treball

Operador de màquines està atent al que us guiarà

Operador de màquines no cedeix els comandaments a un altre

Operador de màquines encén fars si està fosc

4.3.6. Manteniment de les màquines

Operacions de manteniment



El fabricant o importador subministra amb la màquina un manual i un llibre registre i l'usuari subministra a l'obra les instruccions per a tots els relacionats amb la seva seguretat.

La màquina i els seus accessoris es revisen cada sis mesos com a mínim, després d'una parada important (3 mesos) i cada vegada que hagi estat desmuntada, per l'empresa conservadora o per personal del propietari o usuari de la grua, si s'ha demostrat davant l'organisme territorial competent de l'Administració pública que compleix les condicions exigides per als conservadors.

Es col·loca la màquina en terreny pla i es bloquegen les rodes o les cadenes, s'evita romandre entre les rodes o sobre les cadenes, sota la cullera o el braç, s'evita col·locar mai una peça metàl·lica sobre els borns de la bateria o utilitzar encenedor o llumins per veure dins del motor.

Si la màquina té braç, cullera, pala o fulla, es col·loca aquesta recolzada a terra. Si s'ha de mantenir aixecada s'immobilitza prèviament.

Es revisen periòdicament tots els punts d'escapament del motor, per tal d'assegurar que el conductor no rep a la cabina gasos procedents de la combustió.

Es revisen els frens quan s'hagi treballat en llocs entollats.

Tots saben utilitzar els extintors.

Es desconnecta la xarxa o la bateria per impedir una arrencada sobtat de la màquina.

No es col·loca mai una peça metàl·lica sobre els borns de la bateria.

S'usa un mesurador de càrrega per verificar la bateria.

No s'utilitza mai un encenedor o llumins per veure dins del motor.

No es fuma mentre es manipula la bateria o s'abasteix de combustible

Després de cada reparació o reforma es comprova l'esforç a realitzar sobre els comandaments, volants, palanques, i les seves possibles retrocessos.

No es fan reparacions o operacions de manteniment amb la màquina en funcionament.

Els canvis d'oli del motor i de sistema hidràulic es fan amb el motor fred.

Es conserva la màquina en bon estat de neteja.

En cas d'avaria

Col·locar els senyals adequats indicant l'avaria de la màquina.

Si s'atura el motor, aturar immediatament la màquina, ja que es corre el risc de quedar-se sense frens ni direcció.

Rellegir el manual del constructor per obtenir informació sobre l'avaria, i seguir les seves indicacions.

No quedar-se entre les rodes o sobre les cadenes, sota la cullera o el braç.

No fer-se remolcar per posar el motor en marxa.

No servir mai de l'eina de la màquina per aixecar-la del sòl.

Per canviar un pneumàtic, col·locar una base ferma per pujar la màquina.

Per canviar una roda, col·locar els estabilitzadors.

Utilitzar una caixa d'inflat quan la roda no està sobre la màquina.

Quan s'estigui inflant una roda, no romandre davant de la mateixa sinó en el lateral.

No tallar ni soldar damunt d'una llanda amb el pneumàtic inflat.



Mesures preventives en la maquinària:

Manteniment de màquines és en pla i amb rodes bloquejades
Manteniment de màquines es fa amb el braç, cullera o pala a terra
Manteniment de màquines amb xarxa o bateria desconnectada
Manteniment de màquines sense personal sota rodes o braç
Manteniment de màquines sense col·locar metall sobre bateria
Manteniment de màquines no encenedor o llumins per veure motor
Manteniment de màquines: el personal sap usar extintors

4.3.7. Transport de màquines

Per transportar la màquina:

- Es estaciona el remolc en zona plana.
- Es comprova que la longitud de remolc és l'adequada.
- Es comprova que les rampes d'accés poden suportar el pes de la màquina.
- Es baixa la pala, fulla o cullera quan la màquina està sobre el remolc o es desmunta si no hi cap.
- Es subjecten fortament les rodes a la plataforma.

Mesures preventives en la maquinària:

El transport de maquinària és amb remolc de longitud adequada
Les rampes d'accés al transport de maquinària poden suportar el pes
El remolc de transport de maquinària s'estaciona en pla
La maquinària es transporta amb la pala o cullera baixada
Es desmunta la cullera si no cap en el transport
Transport de maquinària amb rodes, se subjecten a plataforma

4.3.8. Control elèctric en maquinària i eines

La presa de corrent es fa amb una mànega elèctrica antihumitat amb conductor per a presa de terra i està protegida per un interruptor diferencial. Si està enterrada, el seu recorregut està senyalitzat.

L'interruptor de posada en marxa està situat a l'exterior de la màquina, accessible sense obrir portells ni carcasses, protegit d'aigua i pols.

La màquina es desconnecta amb l'interruptor i separant la clavilla de la presa, no tirant de la mànega.

Es comprova l'eficàcia de la posada a terra de la carcassa i parts metàl·liques.

Mesures preventives en la maquinària:

La presa de corrent es fa mitjançant una mànega elèctrica antihumitat
El subministrament elèctric està protegit amb diferencials
Els interruptors estan a l'exterior i protegits d'aigua i pols
Els cables elèctrics són aeris o enterrats (senyalitzats)
Hi ha posada a terra de la carcassa i parts metàl·liques de les màquines
Abans del manteniment de màquines o eines es desconnecten

4.3.9. Estacionament de màquines

El lloc d'estacionament de la màquina està previst, és sensiblement pla i és prou resistent.

L'operador no allibera els frens sense haver instal·lat els tacs d'immobilització a les rodes, tanca bé la màquina, treu les claus i la assegura contra utilitzacions no autoritzades.

Les màquines i eines s'estacionen en posició de repòs, de manera que no puguin caure, ni arrencar, especialment les que queden amb circuits a pressió. Les elèctriques queden desconnectades de la xarxa, o amb l'interruptor general obert i protegit amb clau.

Mesures preventives en la maquinària:



Les màquines s'estacionen en lloc previst i estable

L'operador no abandona la màquina amb motor en marxa

Les màquines s'estacionen en rampa frenades i calçades

Les màquines s'estacionen tancades i segures

Les màquines s'estacionen en zona estable i protegides contra arrencada

A continuació es descriuen les mesures preventives particulars de cadascuna de les màquines que existeixen en l'obra. A més, cal considerar les mesures preventives comunes que acabem de ressenyar.

4.3.10. Bomba de morter

S'usa per treballar a les distàncies i altures indicades, i no per altres fins, ni s'implementen prolongadors o addicions no previstes.

S'estaciona en lloc ferm i horitzontal, a suficient distància de vores inestables.

Es bloquegen les rodes amb falques i es recolzen fermament els gats estabilitzadors, abans de començar el bombament i durant la seva execució completa.

Es separa qualsevol pas de personal protegint amb tanques.

Es comprova el bon estat del sistema abans de realitzar bombaments en altura, que requereixin pressions elevades sobre el formigó (majors de 50 bars), amb una prova a pressió > 30% que la que es va a emprar.

En acabar cada sessió de bombament i cada vegada que s'interrompi el bombament de morter durant > 15 minuts, es neteja la bomba, el filtre i els tubs fent passar aigua neta pel circuit i comprovar que per cada boca de sortida s'aboca l'esperat cabal d'aigua.

Si el manòmetre deté la impulsió de la bomba, es para el motor i s'investiga i corregeix la causa de la parada.

El responsable de la màquina s'informa cada dia de les modificacions en l'obra que poden afectar, com rases obertes o esteses de cables, i els obstacles que dificulten el pas del braç al estendre fins al seu punt d'abocament.

Està prohibit introduir-se dins o sota de la màquina mentre té el motor en marxa. Això inclou l'obertura de les tapes que cobreixen motor, rodes, rodets o altres parts mòbils.

Abans d'arrencar el motor l'operador revisa la màquina, comprovant els sistemes de seguretat, l'absència de pèrdues en els circuits hidràulics, l'estanquitat del circuit de combustible, els topalls de fi de carrera i el que indica el fabricant de la màquina.

L'operador no abandona mai el seu lloc mentre la màquina estigui en marxa.

Si l'àrea de treball es troba prop d'un desnivell, s'instal·la un límit o vorada que adverteix a l'operador.

Mesures preventives particulars en la maquinària:

El personal de la bomba de morter té mascareta i pantalla

Es neteja el recorregut de la bomba de morter en parades > 15 minuts

Es para el motor de la bomba de morter si el manòmetre atura el bombament

L'operador de la bomba de morter coneix obstacles per al pas del braç

Risc: Caigudes al mateix nivell

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Tap protector tipus "bolet" a esperes d'armadures

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:



- EPI: Armilla reflectant

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Incendis o explosions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Extintor portàtil
- Senyal: Extintor

Risc: Sobreesforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Presa de terra
- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Guants contra riscos elèctrics

Risc: Pols ambiental

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

4.3.11. Grua mòbil autopropulsada

Grua autopropulsada

El lloc d'estació de la grua està definit.

El coordinador de seguretat i salut comprova el suport dels estabilitzadors abans que la grua entri en servei.

Es prohibeix sobrepassar la càrrega màxima admesa pel fabricant de la grua, en funció de la longitud en servei del braç.

El gruista té sempre la càrrega suspesa a la vista. Si no fos possible, les maniobres estaran expressament dirigides per un senyalista.

Es prohibeix utilitzar la grua autopropulsada per arrossegar la càrrega.

Treballant en vies urbanes, es tanca l'entorn de la grua en estació a la major distància possible i s'instal·len senyals, abalisament i direcció obligatòria.

Grua mòbil

Es coneix o calcula el pes de la càrrega abans de hissar.

S'estenen i utilitzen els suports telescòpics de la grua, encara que la càrrega i el tipus de grua facin pensar que no és necessari.

Els suports s'instal·len sobre taulons de repartiment si el terreny ofereix dubtes quant a la seva resistència.

Si falta espai per a l'ús dels telescòpics, es pot hissar la càrrega sense ells si es coneix i accepta el pes a hissar, i el subministrador de la màquina garanteix la seva estabilitat per a aquest pes i per als angle de treball de la seva ploma.

No es desplaça la càrrega per sobre del personal, o s'usa un senyal acústic que adverteixi dels seus moviments, perquè el personal es pugui protegir.

La càrrega es desplaça evitant oscil·lacions pendulars.

La grua està frenada, calçades les seves rodes i disposats els estabilitzadors abans d'operar.



Mesures preventives particulars en la maquinària:

La grua autopropulsada té al dia el llibre de manteniment
La grua té un remolc per les càrregues
La grua està en lloc pla i resistent
La grua està amb gats estabilitzadors recolzats abans de la maniobra
La grua hissa càrregues <màxima admesa pel fabricant
La grua té ganxo amb balda de seguretat
La grua es fa servir només per a hissar, no per arrossegat la càrrega
La càrrega de la grua està lliure de vents o subjeccions per hissar-
La maniobra de la grua està guiada per un especialista
El gruista té la càrrega sempre a la vista o li dirigeix un senyalista
L'àrea de maniobra de la grua està lliure de personal en radi de 5 m
La grua té la càrrega enganxada i guiada per 2 punts

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits horitzontals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant

Risc: Cremades

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Polaines per a soldadura
- EPI: Guants per a soldadura

Risc: Sobreesforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Presa de terra
- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Guants contra riscos elèctrics

4.3.12. Formigonera

No té parts sortints que puguin ferir o colpejar als operaris.

Les canaletes de sortida, escales, parafangs, etc, porten pintura anticorrosiva perquè no es trenquin amb el temps.

La part posterior (cuba, tremuges, canaletes, etcètera) està pintada amb franges blanques i negres de pintura reflectant.

La tremuja de càrrega té almenys 900 x 800 mm.

Escala d'accés



L'escala d'accés a la tremuja és de material sòlid i antilliscant.

La seva part inferior abatible té una assegurança per evitar balanceigs, que es fixa a la pròpia escala quan està plegada i al camió quan estigui desplegada.

Té una plataforma superior amb cercol baranes a 90 cm d'alçada, les seves dimensions aproximades són 400 x 500 mm i és de material consistent, de reixeta amb secció lliure màxima de 50 mm de costat.

L'escala només s'utilitza per conservació, neteja i inspecció, per un sol operari i col·locant les assegurances tant abans de pujar com després de recollida la part abatible de la mateixa, i només amb el vehicle aturat.

Vehicle

El vehicle té:

- Farmaciola de primers auxilis.
- Extintor d'incendis de neu carbònica o components halogenats amb una capacitat mínima de 5 kg.
- Eines essencials per a reparacions en carretera, llums de recanvi, llums intermitents, reflectors, etc.
- Frens hidràulics amb doble circuit independent tant per l'eix del darrere com a davanter.
- Els elements de pujada i baixada antilliscants.
- Sistema de ventilació i calefacció en el lloc de conducció.
- Dispositius de senyalització que marca el codi de la circulació.
- Sistemes d'alarmes per a pneumàtics amb poc aire. Senyal de marxa enrere audible per altres camions.
- Cabines amb resistència i instal·lació que protegeixen el conductor contra la caiguda d'objectes. Té seient fix per al conductor i per als passatgers autoritzats per viatjar-hi.
- Seient que absorbeixen en mesura suficient les vibracions, amb respall i suport per als peus.

Es prohibeix pujar a la cuba de la formigonera fins i tot aturada. Qualsevol reparació o comprovació es fa amb elements auxiliars com ara bastides.

Durant el desplaçament del camió ningú de peu o assegut fora de la cabina, passa d'un vehicle a un altre, s'aplica falques a les rodes, o porta braços o cames penjant de l'exterior.

Canaleta

Per desplegar la canaleta del formigó cal treure els cargols de bloqueig, una vegada en posició de descàrrega es treu la cadena de seguretat i es gira agafant l'extrem fins a la posició desplegada.

S'evita posar les mans entre les unions de les canaletes en el moment del desplegament.

L'operari no es col·loca en la trajectòria de gir.

Les canaletes auxiliars van subjectes al bastidor del camió amb cadenes amb tancament i segur de tancament.

Mesures preventives particulars en la maquinària:

- La formigonera no té parts sortints
- La tremuja de la formigonera és de dimensions adequades
- La formigonera té escala d'accés a tremuja
- La formigonera té plataforma al costat de tremuja
- L'escala d'accés a la tremuja s'usa amb vehicle aturat i amb assegurances
- El personal no es puja a la cuba de la formigonera
- Es prenen precaucions amb la canaleta de la formigonera

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments



Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant

Risc: Caigudes al mateix nivell

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Tap protector tipus "bolet" a esperes d'armadures

Risc: Dermatitis

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

4.3.13. Retroexcavadora

No es porten passatgers, ni es transporten persones a la pala, ni s'utilitza aquesta com bastida o suport per pujar.

Es treballa, si és possible, amb el vent d'esquena.

Es tendeixen i fixen els estabilitzadors abans de començar el treball.

Per circular per carretera es bloquegen els estabilitzadors de la ploma i la zona que gira.

Es puja i baixa de la màquina fent servir els esglaons i agafadors amb les dues mans, mirant a la retroexcavadora.

Es prohibeix abandonar la màquina amb el motor en marxa i sense engranar una velocitat contrària al sentit del pendent.

Per treballar, la màquina està calçada sobre les seves sabates hidràuliques recolzades en taulers o taulers de repartiment.

Es prohibeix utilitzar la retroexcavadora com a grua per a la introducció de peces a l'interior de les rases.

No es realitzen treballs en l'interior d'una rasa en la qual hi ha operaris dins del seu radi d'acció.

No es derroquen elements que siguin més alts que la retroexcavadora amb la pala estesa.

En treballar en pendent s'orienta el braç cap a la part de baix, tocant gairebé el sòl; per extreure material, es treballa de cara al pendent.

No es treballa en pendents > 50%.

Per baixar una rampa, el braç de la cullera es situa a la part posterior de la màquina.

En acabar el treball, la cullera queda recolzada al terra o plegada sobre la màquina.

No es guarden draps greixosos ni combustible sobre la pala, ja que poden incendiar.

Mesures preventives particulars en la maquinària:

La retroexcavadora té cabina antibolcada



La cabina de la retroexcavadora filtra pols i soroll
La cabina de la retroexcavadora té extintor i farmaciola
Abans de començar el treball es revisa la retroexcavadora
La retroexcavadora treballa d'esquena al vent
La retroexcavadora es transporta de forma segura
Els estabilitzadors de la retro es fixen abans de la feina
Els estabilitzadors de la retro es bloquegen abans de circular per carretera
Els treballs en pendent amb retroexcavadora es fan de forma segura

Risc: Caigudes al mateix nivell

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Tap protector tipus "bolet" a esperes d'armadures

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits horitzontals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant

Risc: Incendis o explosions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Extintor portàtil
- Senyal: Extintor

Risc: Cremades

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Polaines per a soldadura
- EPI: Guants per a soldadura

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditius

Risc: Vibracions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:



Risc: Pols ambiental

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

4.3.14. Pala carregadora

Es desplaça a velocitat moderada, especialment en llocs de més risc (pendents i rampes, vores d'excavació, fonaments, etc).

Sempre que es desplaci d'un lloc a un altre amb la màquina, ho fa amb la cullera baixada.

S'extremen les precaucions en maniobres de marxa enrere.

Es carrega el cassó tenint en compte l'estabilitat del material. No s'omple la cullera per sobre de la seva vora superior.

Un cop parada la màquina, la cullera sempre queda recolzada sobre el terreny.

Es posa especial precaució en el treball proper a línies aèries elèctriques.

No es treballa mai sota els sortints de l'excavació, eliminant aquests amb el braç de la màquina.

S'extremen les precaucions si cal situar-se en el radi d'acció del sistema d'articulat.

Mesures preventives particulars en la maquinària:

La pala carregadora té cabina antibolcada

La cabina de la pala carregadora filtra pols i soroll

La cabina de la pala carregadora té extintor i farmaciola

Abans de començar el treball es revisa la pala carregadora

La pala carregadora treballa d'esquena al vent

La pala carregadora treballa de cara a pendent i només si <50%

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Incendis o explosions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Extintor portàtil
- Senyal: Extintor

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:



- Presa de terra
- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Guants contra riscos elèctrics

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditius

Risc: Vibracions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Pols ambiental

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

4.3.15. Martell pneumàtic

Abans de l'inici del treball s'inspecciona el terreny (o elements estructurals) per detectar la possibilitat de desprendiment per la vibració transmesa.

La circulació de vianants en les proximitats del tall dels martells, es canalitza pel lloc més allunyat possible.

Cal assegurar el bon acoblament de l'eina d'atac en el martell.

Manejar el martell agafat a l'altura de la cintura / pit.

No recolzar tot el pes del cos sobre el martell, pot lliscar i caure.

No fer esforços de palanca amb el martell en marxa. Les vibracions es transmeten tant millor com més contrets hi ha els músculs (p. ex. En realització d'esforços).

La mànega d'aire comprimit està col·locada de manera que no es ensopegui amb ella ni pugui ser danyada per materials que es puguin situar sobre.

Abans de desarmar un martell s'ha de tallar l'aire. És molt perillós tallar l'aire doblant la mànega.

Mantenir els martells cures i greixats.

Es verifica l'estat de les mànegues, comprovant les fuites d'aire que puguin produir-se.

Es revisen els filtres d'aire del compressor, així com el reglatge de les seves vàlvules de seguretat.

Es prohibeix deixar els martells pneumàtics abandonats, clavats en els materials a trencar.

Mesures preventives particulars en la maquinària:

Es descarten desprendiments per ús del martell pneumàtic

El martell pneumàtic té l'eina bé acoblada

El martell pneumàtic es subjecta a l'altura de la cintura

El martell pneumàtic es maneja sense recolzar tot el pes

No es palanqueja el martell pneumàtic mentre funciona

La mànega d'aire comprimit del martell no destorba

El martell pneumàtic no té aire al desarmar

El martell pneumàtic es manté cura i greixat

Els filtres i vàlvules del martell es revisen periòdicament

El martell pneumàtic no es deixa clavat al descansar

Risc: Caigudes al mateix nivell

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Tap protector tipus "bolet" a esperes d'armadures



Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Incendis o explosions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Extintor portàtil
- Senyal: Extintor

Risc: Sobreexforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Presa de terra
- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Guants contra riscos elèctrics

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditius

Risc: Vibracions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Pols ambiental

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

4.3.16. Camió de transport

S'activa el fre de mà i s'instal·len falques d'immobilització a les rodes abans de començar les operacions de càrrega i descàrrega.

Un senyalista dirigeix la maniobra d'estacionament i sortida.

Les operacions de càrrega i descàrrega són dirigides per un especialista coneixedor del procedir més adequat.

Les operacions de càrrega i descàrrega mitjançant pla inclinat es governen des de la caixa del camió per almenys dos operaris mitjançant corda de descens, tenint cura que no hi hagi ningú al voltant del final del pla.

El sùmmum màxim permès per a materials solts no supera el pendent del 5% i es cobreix amb una lona.

Les càrregues s'instal·len sobre la caixa repartides uniformement i amb els pesos compensats.

El ganxo de la grua auxiliar té pestell de seguretat.

Mesures preventives particulars en la maquinària:

El camió de transport té frens doble circuit



El camió de transport té alarma per a pneumàtics sense pressió
El camió de transport té cabina resistent
El camió de transport té seients antivibracions
El camió de transport té extintor, farmaciola i eines
El camió transport porta càrrega màxima admissible
La càrrega / descàrrega mitjançant pla inclinat es fa mitjançant 2 operaris amb corda
El camió transport se satisfà amb pendent màxim del 5% i es cobreix amb lona
El camió transport té la càrrega uniformement repartida
El conductor del camió transport està a la cabina o allunyat
Les maniobres del camió transport es guien per un ajudant
El camió circula a velocitat adequada a càrrega, visibilitat i terreny

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant

Risc: Vibracions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

4.3.17. Camió formigonera

La formigonera no té parts sortints que puguin ferir o colpejar als operaris.

La tremuja de càrrega té dimensions adequades i evita la projecció de formigó.

L'escala d'accés a la tremuja és abatible, de material sòlid i antilliscant, amb una plataforma final amb baranes de 90 cm d'alçària

No s'opera la formigonera abans que el sistema hidràulic no hagi assolit la seva plena pressió i temperatura de treball.

Està prohibit pujar a la cuba ni tan sols estant parada.

L'estacionament i els moviments durant l'abocament són dirigits per un senyalista.

L'abocament al llarg de talls en el terreny s'efectua mantenint les rodes del camió a > 2m de la vora.

Quan es desplega la canaleta, l'operari està fora de la seva trajectòria, i la cadena de seguretat que subjecta la canaleta no es retira abans de situar aquesta en descàrrega.

La descàrrega de la cuba a cubilots suspesos de la grua es realitza evitant els cops en la trajectòria i balancejos del cubilot.



Quan baixa el cubilot es posa cura amb la posició dels peus per evitar que els atrapi contra el terra.

Un cop carregat el cubilot i separada la canaleta s'allunyen els operaris per evitar els seus balancejos.

No es descarrega formigó en terrenys amb pendent > 16%.

Mesures preventives particulars en la maquinària:

La tremuja del camió formigonera és de dimensió suficient

L'escala d'accés a la cabina i a la tremuja és abatible

El camió formigonera té plataforma sobre la tremuja

El camió formigonera té peces protegides de corrosió

El camió formigonera té frens de doble circuit

El camió formigonera té alarma per a pneumàtics sense pressió

El camió formigonera té cabina resistent

El camió formigonera té seients antivibracions

El camió formigonera té extintor, farmaciola i eines

El camió formigonera porta càrrega màxima admissible

Les maniobres estan sempre guiades per un ajudant

El camió formigonera s'adequa velocitat a càrrega i visibilitat

El camió formigonera no té sortints

Abans de començar el treball el conductor revisa el camió

El personal del camió formigonera viatja dins de cabina

El pendent accés del camió és menor al 20%

Si el pendent és > 16% no s'utilitza el camió formigonera

El camió formigonera es separa 3 m de línies elèctriques aèries

El camió formigonera es separa 0,5 m de línies elèctriques subterrànies

El personal del camió formigonera no puja a cuba

El desplegament de la canaleta es fa sense personal en trajectòria

La descàrrega a cubilot es fa amb personal de suport que evita cops

La descàrrega a cubilot no copeja sobre els peus

El personal del camió està lluny del cubilot al hissar-lo

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits horitzontals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Incendis o explosions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Extintor portàtil
- Senyal: Extintor

Risc: Contactes elèctrics



Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Presa de terra
- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Guants contra riscos elèctrics

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditius

Risc: Vibracions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

4.3.18. Motoanivelladora

El maquinista comprova en cada moment la posició de la fulla, en funció de les condicions del terreny i fase de treball en execució.

Al parar, es posa el escarificadora i la fulla a terra, col·locant aquesta sense que sobrepassi l'ample de la màquina.

Mesures preventives particulars en la maquinària:

La motoanivelladora té cabina antibolcada

La cabina de la motoanivelladora filtra pols i soroll

La cabina de la motoanivelladora té extintor i farmaciola

La motoanivelladora respecta el límit de velocitat del fabricant

Abans de començar el treball es revisa la motoanivelladora

La motoanivelladora treballa d'esquena al vent

La motoanivelladora es transporta de forma segura

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant

Risc: Incendis o explosions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Extintor portàtil
- Senyal: Extintor

Risc: Cremades

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:



- EPI: Polaines per a soldadura
- EPI: Guants per a soldadura

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditius

Risc: Pols ambiental

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

4.3.19. Corró compactador

Es tanca al trànsit la zona on treballa.

Es rega el terreny a compactar.

No hi ha ningú a <5 m davant de la màquina.

Treballa sempre a > 2 m de qualsevol rasa, pou o desnivell. S'instal·len límits que ho assegurin.

Mesures preventives particulars en la maquinària:

El corró compactador té cabina antibolcada
 La cabina del rodet compactador filtra pols i soroll
 La cabina del rodet compactador té extintor i farmaciola
 El corró compactador treballa a més de 15 m d'apuntament o buidatge
 El corró compactador té la zona de maniobra regada
 El corró té la zona maniobra amb límits prop de desnivell
 El corró respecta el límit de velocitat del fabricant
 Abans de començar el treball es revisa el rodet compactador
 El corró compactador treballa d'esquena al vent
 El corró es transporta de forma segura

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant

Risc: Incendis o explosions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Extintor portàtil
- Senyal: Extintor



Risc: Cremades

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Polaines per a soldadura
- EPI: Guants per a soldadura

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditius

Risc: Vibracions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Pols ambiental

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

4.3.20. Petita compactadora. Picó mecànic

Es tanquen al trànsit les zones on treballa.

El picó avança en sentit frontal, evitant els desplaçaments laterals.

Es rega el terreny a compactar.

No hi ha ningú a <5 m davant de la màquina.

Treballa sempre a > 2 m de qualsevol rasa, pou o desnivell. S'instal·len límits que ho assegurin.

Mesures preventives particulars en la maquinària:

Es rega la zona de treball de la petita compactadora

En àrees de treball de compactadora properes a desnivell, s'instal·len límits

La petita compactadora es desplaça frontalment

L'operador de la petita compactadora està en el seu lloc en operació

Es per a la petita compactadora si hi ha personal davant a <5 m

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditius

Risc: Vibracions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Pols ambiental

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:



4.3.21. Talladora juntes

Té tots els seus òrgans mòbils coberts per carcassa protectora.

El manillar de govern està folrat amb triple capa roscada, mitjançant cinta aïllant autoadhesiva, per evitar contactes elèctrics.

El tall es fa en via humida.

Si té motor d'explosió:

- El dipòsit s'omple de combustible amb embut o similar.
- Es prohibeix fumar durant les operacions de càrrega de combustible.
- Els recipients de combustible porten una etiqueta de producte inflamable.
- El combustible es guarda en el magatzem de productes inflamables.

Mesures preventives particulars en la maquinària:

La talladora juntes té actius els sistemes de seguretat

La talladora juntes fa costat de disc i manillar aïllant

La talladora elèctrica de juntes té cable alimentació i connexions bon estat

La talladora juntes té l'entrada d'aire expedita i sense fuites

La talladora juntes s'usa segons especificacions del fabricant

L'ompliment del dipòsit de combustible de la talladora de juntes és segur

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Incendis o explosions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Extintor portàtil
- Senyal: Extintor

Risc: Emanació o inhalació de gasos

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Mascareta autofiltrant contra gasos i vapors

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Presa de terra
- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Guants contra riscos elèctrics

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:



- EPI: Cascos protectors auditius

Risc: Pols ambiental

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

4.3.22. Talladora de material ceràmic

Es treballa només en via humida.

Té aspirador de pols i proteccions contra la projecció de partícules.

La posició dels interruptors d'accionament evita que els operaris passin el braç al costat del disc.

Es comprova el bon estat del disc abans de començar el treball, i se substitueix si estigués desgastat o esquerdat.

La peça a tallar no pressiona frontalment contra el disc per no bloquejar, ni lateralment per no trencar-lo.

No s'utilitza per tallar materials diferents dels indicats ni per a operacions inadequades, com esmolat d'estris o altres.

Mesures preventives particulars en la maquinària:

La talladora de ceràmica té les revisions al dia

La talladora de ceràmica no funciona sense carcassa protectora

La talladora de ceràmica té les parts mòbils protegides

La talladora de ceràmica té aspirador de pols

La talladora de ceràmica té l'interruptor lluny del disc

La talladora ceràmica s'usa en zona delimitada, sense personal a prop

Abans d'iniciar els treballs es revisa la talladora ceràmica

La talladora ceràmica té el disc de tall en bon ús

L'operador no pressiona contra el disc la peça a tallar

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Presa de terra
- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Guants contra riscos elèctrics



Risc: Pols ambiental

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

4.3.23. Gunitar

Es revisa abans de l'inici de cada torn de treball l'estat del sistema d'injecció, comprovant que el morter té el camí expedit.

La llança amb el broquet de projecció queda en repòs apuntant a llocs on no hi hagi ningú.

No es fica la mà ni res que pugui tirar dels operaris en la massa de morter de la tremuja.

Mesures preventives particulars en la maquinària:

La gunitar s'emplaça en lloc ferm i horitzontal

La gunitar té actius els sistemes de seguretat

La gunitar s'usa per al fi previst

Els estabilitzadors de gunita es fixen abans de la feina

Els estabilitzadors de gunita es bloquegen abans de circular

La gunitar s'usa segons les especificacions del fabricant

La gunitar té els tubs i unions comprovats a pressió > 130%

Es renta el tub de la gunitar en acabar bombament

El sistema d'injecció de la gunitar està expedit

La llança i broquet cap a on no hi ha ningú si està en repòs

No es toca la massa de morter a la tremuja de la gunitar

Risc: Caigudes al mateix nivell

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Tap protector tipus "bolet" a esperes d'armadures

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits horitzontals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Incendis o explosions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Extintor portàtil
- Senyal: Extintor

Risc: Cremades

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Polaines per a soldadura
- EPI: Guants per a soldadura

Risc: Dermatitis



Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditius

Risc: Vibracions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

4.3.24. Regla vibrant

S'inspecciona l'estat del cable d'alimentació del motor elèctric, i se situa de manera que no resulti agafat per la regla en la seva maniobra.

Si el motor és d'explosió, es comprova la neteja de l'entrada d'aire, i l'absència de fuites o taques de combustible o oli.

Mesures preventives particulars en la maquinària:

La regla vibrant té actius els sistemes de seguretat

La regla vibrant es neteja abans d'iniciar treball

El cable alimentació i les connexions estan en bon estat

L'entrada d'aire de la regla vibrant està expedita i sense taques

La regla vibrant s'usa segons especificacions del fabricant

Risc: Caigudes al mateix nivell

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Tap protector tipus "bolet" a esperes d'armadures

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Incendis o explosions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Extintor portàtil
- Senyal: Extintor

Risc: Emanació o inhalació de gasos

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Mascareta autofiltrant contra gasos i vapors

Risc: Dermatitis

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Sobreesforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Presa de terra



- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Guants contra riscos elèctrics

Risc: Vibracions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

4.3.25. Serra circular de taula

Es deixa refredar la peça abans que es faci foc i comenci a fumejar.

Es manté la fusta a distància de qualsevol font de calor o flama, fargues, bufadors o fogons.

S'interposen pantalles o s'allunyen les eines que produeixen espurnes, com esmoladores, radials, bufadors o arcs de soldadura.

Hi ha recursos per combatre el foc, com extintors portàtils.

Es controla l'estat de les dents del disc i la seva estructura. Les fulles estan afilades i revisades. Els discos amb figures, manca de dents, combamientos, etc., Són substituïts immediatament.

La guia no sobrepassa un terç de la part visible de la fulla, i es desplaça, com la serra, en un pla perpendicular al de la taula.

L'alimentació elèctrica es realitza amb conduccions i clavilles estanques, a través del quadre elèctric de distribució.

La màquina té recursos que impedeixen la seva posada en marxa quan el corrent torni després d'un tall de subministrament.

L'interruptor és embotit i allunyat de les corretges de transmissió.

Està situada on indiqui el cap d'obra, on no hi hagi risc de caiguda en alçada, embassaments i enfangats, batut de càrregues, en una zona acotada i lliure de circulació.

Es neteja la zona de treball de serradures i encenalls.

Hi ha un extintor manual de pols antibrasa costat del lloc de treball.

S'eliminen els claus i nusos abans de serrar.

Mai s'empeny la peça amb els dits polzes de les mans estesos.

La part de disc situada sota la taula està tancada de manera que és absolutament inaccessible. La part situada per sobre de la taula té una carcassa de protecció rígida i resistent.

S'utilitza un empenyedador de la peça a tallar al final de la serrada.

La carcassa superior cobreix automàticament el major arc possible del disc i no pot retirar-se a mà.

El carro lliscant permet avançar la peça cap al disc amb les mans protegides i no dona lloc a basculaments.

Mesures preventives particulars en la maquinària:

La serra circular té el disc cobert sota la taula

La serra circular fa costat automàtica protectora del disc

La serra circular té carro lliscant

La serra circular té ganivet divisor

La serra circular té corretja transmissió protegida per carcassa

La serra circular té alimentació elèctrica aïllada, sense rearmament automàtic

La serra circular té interruptor de tipus embotit allunyat de transmissió

La serra circular està connectada a terra

La serra circular es troba en zona fora de riscos

La serra circular té prop un extintor de pols

En serra circular s'usa empenyedador de la peça al final

En serra circular s'empeny la peça amb polzes recollits



Es talla la fusta seca, consistent i no fibrosa
La serra circular s'usa evitant atrapament de peça i disc
Es fa prou pressió sobre la peça a serrar
La serra talla la fusta sense nusos, claus o pedres
La serra circular té disc ben fix i amb dents adequats
La serra circular té el disc net i sense resina
No es maniobra la peça a la part alta del disc de la serra
Es maniobra la serra amb el disc a velocitat recomanada
Es maniobra amb el disc equilibrat i amb dents afilats
No hi ha eines al costat del disc de la serra
La serra circular no es manipula prop de corretja de transmissió
No s'usa roba folgada al maniobrar la serra circular
La zona de la serra es manté lliure de serradures i d'encenalls
La serra circular avariada es desconnecta i senyalitza

Risc: Caigudes al mateix nivell

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Tap protector tipus "bolet" a esperes d'armadures

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Incendis o explosions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Extintor portàtil
- Senyal: Extintor

Risc: Sobreesforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Presa de terra
- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Guants contra riscos elèctrics

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditius



Risc: Vibracions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Pols ambiental

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

4.3.26. Eina manual

Cada eina s'utilitza per a la funció que li és pròpia, pel que no s'utilitza el tornavís com cisell o la navalla com tornavís.

L'encarregat comprova que hi ha un nombre d'eines adequat per al nombre de treballadors i els processos productius i que estan en bones condicions i amb els mecanismes i protectors de seguretat instal·lats en bon estat.

L'usuari ha estat prèviament ensinistrat sobre la tècnica segura d'ús, evitant que els dits, mans o qualsevol part del cos pugui ser assolida per l'eina en quedar dins de la direcció de treball d'aquesta.

Es transporten en caixes portaeines, no en les mans ni a la butxaca, i amb els talls o puntes protegits.

Per pujar a una escala, pal, bastida o similar, s'utilitza una carterera o cartutxera fixada a la cintura o una bossa de bandolera.

No s'abandonen a terra, en zones de pas o en llocs elevats.

Es netegen, reparen o rebutgen les eines que estan en mal estat. Es comprova que tenen mànecs fixos i nets de greix, talls i puntes agudes i no rovellats ni esdentegats.

Alicates

Els alicates de tall lateral tenen una defensa sobre el tall de tall.

Maixelles sense desgasts o oscades i mànecs, cargol o passador, en bon estat.

Eina sense greixos o olis.

No s'utilitzen en lloc de les claus, ni per tallar materials més durs que les maixelles, sinó només per a subjectar, doblegar o tallar.

No colpejar peces o objectes amb les alicates.

Greixar periòdicament el passador de l'articulació.

Cisells

Les cantonades dels talls de tall han de ser arrodonides si es fan servir per tallar.

Estan nets de rebaves.

Són prou gruixuts perquè no es corbin ni lloïn en ser colpejats.

Una protecció anular de goma és una solució útil per evitar cops a mans amb el martell de colpejar.

Sempre que sigui possible utilitzar eines suport.

Quan es piqui metall es col·loca una pantalla o blindatge que atura les partícules despreses.

Els cisells grans són subjectats amb tenalles per un operari i són colpejats per un altre.

El martell utilitzat per colpejar és prou pesat.

Ganivets

Full sense defectes, ben afilada i punta arrodonida, mànec en perfecte estat i guarda a l'extrem, cèrcol per al dit al mànec.

S'usa de manera que el recorregut de tall vagi en direcció contrària al cos.



Es talla només amb la força manual, sense usar els peus per obtenir força suplementària.

No es deixa sota de paper de rebuig, draps, etc, o entre altres eines en calaixos o caixes de treball.

No s'usa com obrellaunes, tornavis o punxo per a gel.

No es neteja amb el davantal o una altra peça, sinó amb una tovallola o drap, mantenint el tall de tall girat cap a fora de la mà que el neteja.

Es transporta en un Portaganivets de material dur, desabatible per facilitar la seva neteja i amb un cargol i cadireta de collament per ajustar el tancament a la mida dels ganivets guardats.

Mantenir distàncies apropiades entre els operaris que utilitzen ganivets simultàniament.

Tornavisos

Mànec en bon estat i emmotllat a la mà amb o superfícies laterals prismàtiques o amb solcs o nervadures per transmetre l'esforç de torsió del canell.

Rebutjar tornavisos amb el mànec trencat, full doblegada o la punta trencada o recargolada per evitar que se surti de la ranura.

Utilitzar només per a estrènyer o afloixar cargols, no com punxó, falca, palanca o similar.

La peça sobre la qual es cargola, si és petita, no se subjecta amb la mà, sinó en un banc o superfície plana o un cargol de banc.

Punxons

S'usen només per marcar superfícies de materials més tous que la punta del punxó, o per alinear forats en diferents zones d'un material.

No utilitzar si hi ha la punta deformada.

Es subjecten formant angle recte amb la superfície per evitar que relisquin.

Llimes

Mànec i espiga en bon estat i sòlidament units.

Claus

Maixelles i mecanismes en perfecte estat.

Efectuar la torsió girant cap al operari, mai empenyent i evitant colpejar en els artells.

Martells i malls

Mànecs de fusta de longitud proporcional al pes del cap i sense estelles, no reforçats amb cordes o filferro.

Abans d'utilitzar un martell es comprova que el mànec està perfectament unit al capdavant.

Comprovar que la peça a colpejar es recolza sobre una base sòlida no endurida per evitar rebots.

Subjectar el mànec per l'extrem.

Pics

Puntes afilades i mànec sense estelles.

Full bé adossada.

No utilitzar un pic amb el mànec danyat o sense.



Rebutjar pics amb les puntes dentades o estriades.

Serres

Dents ben esmolats i amb la mateixa inclinació.

Mànecs ben fixats i en perfecte estat.

Full tibada.

Tisores

Les de tallar xapa tenen uns límits de protecció dels dits.

Realitzar els talls en direcció contrària al cos.

S'usen només per tallar metalls tous.

L'operari només necessita una mà per accionar les tisores i empra l'altra per a separar les vores del material tallat.

El material està bé subjecte abans d'efectuar l'últim tall, per evitar que les vores tallats no pressionin contra les mans.

Les peces llargues de xapa es tallen pel costat esquerra del paper i els extrems de les arestes vives s'empenyen cap avall.

Si tenen sistema de bloqueig, accionar quan no s'utilitzin.

Mesures preventives particulars en la maquinària:

L'eina és de bona qualitat, ergonòmica i adequada a l'ús

L'eina és adequada per a la tasca

L'eina és apropiada a força de l'usuari

L'eina redueix fatiga de l'usuari

Hi ha eines en nombre adequat al personal

L'eina està en bon estat i amb assegurances

L'eina és transportada en caixes o cinturons

L'eina es guarda ordenada i en el lloc previst

L'eina té un pla de manteniment al dia

L'eina en mal estat es neteja, repara o rebutja

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic



Risc: Sobreesforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

4.3.27. Equip de soldadura elèctrica

La zona en la qual es solda està lliure de materials combustibles, com dissolvents, fusta, paper, pintura, etcètera.

Es desconnecta el transformador cada vegada que s'interrompi el treball > 15 minuts.

Es suspèn el treball a la intempèrie si hi ha pluges o vents forts.

Si hi ha vent, el soldador es col·loca a sotavent per no respirar fums o gasos i comprova que les espurnes, en ser desviades, cauen en un lloc adequat.

En emplaçaments molt conductors (humits), es solda amb tensió <50 V, amb el grup fora del recinte en què es solda, amb limitador de tensió de buit <24 V, amb pinces portaelèctrodes completament aïllants, canviant l'elèctrode amb la mà coberta per un guant sec. El soldador està protegit contra contactes accidentals amb elements externs i trepitja sobre sòl sec o sobre una catifa o banquetta aïllant.

El suport de mantenició dels portaelèctrodes és de material aïllant.

La pinça és adequada al tipus d'elèctrode i el subjecta fortament; està ben equilibrada per la seva cable i la connexió manté un bon contacte.

No es refreden els portaelèctrodes submergint-los en aigua.

Es comprova diàriament que l'aïllament dels cables no ha estat danyat i no hi ha cap fil nu.

La secció dels cables és adequada perquè no es produeixin sobreescalfaments.

L'aïllament és suficient per a una tensió nominal > 1.000 V.

Els borns de connexió de la màquina i la clavilla d'endoll estan aïllats.

No es tira dels cables per desplaçar el grup de soldadura.

El cables s'empalmen amb connectors ben aïllats.

Es reemplaça qualsevol cable que tingui qualsevol tipus de lligadura a <3 m del portaelèctrodes.

Els cables de pinça i massa no contacten amb el pis, de manera que estan penjats o instal·lats sobre paraments de l'obra.

No s'usen tensions > 150 V si els equips estan alimentats per corrent continu.

El grup es connecta a la xarxa per un element de seguretat que permet desconnectar en cas de perill i protegit amb fusibles, inclòs un interruptor diferencial.

Tant el grup de soldadura com la peça a soldar tenen presa de terra.

No es mira l'arc amb els ulls descoberts. S'utilitza pantalla, de mà o de cap, amb vidre inactínic.

S'instal·len cables de seguretat ancorats entre els pilars, de forma horitzontal, pels quals llisquen els mecanismes paracaigudes dels cinturons de seguretat, quan es camini sobre les jàsseres o bigues de l'estructura.

No s'eleva una nova alçada en l'obra, fins haver finalitzat el cordó de soldadura de la cota puntejada.

No es solda a prop d'on s'estiguin realitzant operacions de desgreixatge.

No es permet soldar a l'interior de contenidors, dipòsits o barrils mentre no hagin estat netejats completament i desgasificats amb vapor.

Mesures preventives particulars en la maquinària:

L'equip soldadura té limitador de tensió de buit de 24 V



Les pinces portaelectrodes són completament aïllants
La pinça és l'adequada al tipus d'elèctrode utilitzat
L'aïllament dels cables està íntegre, sense raspadures
Els cables d'alimentació tenen la secció adequada
El cable no té lligams a menys de 3 m de l'portaelectrodes
L'equip de soldadura elèctrica té connexió de seguretat i fusibles
Abans d'iniciar els treballs es revisa l'equip de soldadura
S'interromp treball de la soldadora si hi ha personal
La zona de treball està lliure de personal o senyalitzada
No es solda a la intempèrie amb pluja o vent fort
L'operador està a sotavent i vigila desplaçament d'espurnes
La soldadora elèctrica en lloc humit s'opera a menys de 50 V
El grup de soldadura és a l'exterior del recinte de treball
L'operador de la soldadora està aïllat de contactes corporals
L'elèctrode es canvia amb la mà protegida per un guant sec
El pis sobre el qual es recolza l'operador està sec
Els portaelectrodes no es refreden submergint-los en aigua
El grup de soldadura es trasllada agafant-lo per les nanses
Els cables de pinça i massa estan penjats, no des del terra
La soldadura es realitza amb tensió <150 V a corrent continu
El grup de soldadura i la peça a soldar tenen presa de terra
La soldadora elèctrica requereix pantalla de soldador
La soldadora elèctrica es realitza en atmosfera neta i ventilada

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Incendis o explosions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Extintor portàtil
- Senyal: Extintor

Risc: Cremades

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Polaines per a soldadura
- EPI: Guants per a soldadura

Risc: Emanació o inhalació de gasos

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Mascareta autofiltrant contra gasos i vapors

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Presa de terra
- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Guants contra riscos elèctrics

Risc: Enlluernament

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Pantalla de seguretat per soldador

4.3.28. Radial

Està protegida davant de contactes elèctrics indirectes per doble aïllament.



El seu sistema d'accionament facilita la detenció completa amb seguretat i impossibilita la posada en marxa involuntària.

El diàmetre i naturalesa de la mola corresponen a les característiques de la màquina i del material a treballar.

Les peces petites o inestables s'asseguren abans de treballar sobre elles.

S'espera a la parada completa abans de posar la màquina.

S'evita forçar la mola amb empentes laterals o oblics, o exercint pressió excessiva.

No es sobrepassa la velocitat de rotació indicada a la mola.

Mesures preventives particulars en la maquinària:

La radial té doble aïllament

La radial té comandaments que la detenen de manera segura

La radial té comandaments que no s'activen involuntàriament

El disc i altres elements de la radial són adequats al material a treballar

La radial gira a la velocitat indicada a la mola

La radial té un diàmetre de mola adequat a la potència

Les peces petites de la radial estan subjectes

La radial ha d'estar parada abans de posar-la

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Presa de terra
- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Guants contra riscos elèctrics

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditius

Risc: Pols ambiental

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

4.3.29. Trepant

Té doble aïllament elèctric o està connectat a terra.

La mànega d'alimentació és antihumitat i part del quadre de planta, amb clavilles mascle-femella estanques.

La presa de corrent a la qual es connecta porta protecció diferencial de 30 mA de sensibilitat.

No es realitzen a pols trepants inclinats, per evitar el trencament de la broca i la projecció de fragments.



Es prohibeix expressament deixar funcionant el trepant portàtil quan no s'estigui utilitzant. Es prohibeix igualment dipositar al sòl o deixar abandonat connectat a la xarxa elèctrica.

No es munten broques subjectant el mandril encara en moviment, directament amb la mà, sinó amb la clau.

Mesures preventives particulars en la maquinària:

El trepant té doble aïllament
El trepant té mànega antihumitat i connexions estanques
El trepant s'atura en deixar anar l'interruptor
La broca del trepant és adequada al material a trepar
El trepant perfora perpendicularment a superfície
Es protegeix la cara posterior de la peça a foradar
El trepant s'atura i desconnecta al abandonar
Es munten les broques del barrinador a mandril parat

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Presa de terra
- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Guants contra riscos elèctrics

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditius

Risc: Vibracions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

4.4. Als mitjans auxiliars

4.4.1. Cubilot de formigonat

Si s'hissa o transporta el material en un cubilot suspès d'una grua, l'operador controla que la seva oscil·lació en la maniobra no empenta ni copegi als treballadors.

Si el cubilot es porta fins a un tall sobre una bastida, no es deixa sobre ell, sinó al peu de la bastida, i s'hissa el material des d'ell a cabassos, amb un grueta.

Càrrega i descàrrega de formigó

Es realitza per personal competent i especialitzat.

Es comprova per personal competent abans de la seva primera utilització, comprovació que quedarà documentada.

La boca de càrrega és de grandària suficient per facilitar aquesta maniobra.



Té nanses que permeten als operaris controlar la seva posició, i palanca per a la descàrrega.

El suport del qual se suspèn de la grua té la resistència necessària.

Els ganxos utilitzats per a la suspensió són d'acer tractat, galvanitzat o inoxidable (mai d'acer corrugat).

La unió del ganxo al cable es realitza almenys amb tres Subjectacables d'estrep.

En els cables comunament utilitzats, els de 8 mm, es realitza la бага mitjançant 3 gossets separats entre si 50 mm, estrenyent la бага pel costat del cable més llarg i disposant així mateix les gasses de guardacaps.

La trapa de buidatge del formigó es tanca espontàniament, per evitar abocaments imprevistos.

Es amarra addicionalment al cable de la grua amb un cable de seguretat, independent del suport de sustentació.

Diàriament i abans de començar els treballs, l'encarregat dels talls fa una inspecció ocular dels diferents elements que puguin donar origen a accidents, com ara obstacles, passos estrets, forats en forjats pels que hagi de baixar el cubilot, i en general tots els emplaçaments fora de l'abast de la vista de l'operador de la grua.

Es delimita la zona inferior a aquella en què es realitzen els treballs i si això no fos suficient, per evitar danys a tercers, es destina una persona com vigilat.

Es prohibeix utilitzar el cubilot com a vehicle de desplaçament, dins d'ell o agafant al seu exterior.

No es realitzen moviments bruscos.

S'interromp el treball en dies de forts vents o altres condicions meteorològiques adverses i es baixa el cubilot a nivell del sòl.

Mesures preventives en els mitjans auxiliars:

El cubilot té nanses que faciliten la maniobra de descàrrega

El suport del cubilot és resistent

El ganxo del cubilot és d'acer tractat, no corrugat

El ganxo del cubilot està unit al cable amb 3 Subjectacables

La trapa de descàrrega del cubilot és autocerrante

S'utilitza un cable de seguretat a més del cable de la grua

Es comprova el bon estat del cubilot abans del seu ús

S'inspecciona diàriament el recorregut del cubilot

L'àrea inferior de treball està fitada i buidada, fins i tot vigilada

El cubilot s'usa exclusivament com a transport de formigó

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits horitzontals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Sobreesforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

4.4.2. Canaleta de formigonat

Es protegeix el tall de guia de la canaleta mitjançant baranes sòlides en el front de l'excavació.

Per evitar el seu desplaçament, les canaletes es subjecten fermament abans de l'abocament de formigó.

Es disposen límits al final dels recorreguts dels camions formigonera que s'acostin per realitzar l'abocament.

Es recomana no acostar les rodes dels camions formigonera a <2 m de la vora de l'excavació.



Un operari s'encarrega de senyalitzar al maquinista, des de l'exterior del vehicle, el principi i fi de les maniobres.

Mesures preventives en els mitjans auxiliars:

La canaleta està protegida amb barana
Hi ha límits per als camions quan despleguen la canaleta
La canaleta està subjecta i no es desplaça durant l'abocament
Un vigilant avisa el maquinista des de l'exterior

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Dermatitis

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Sobreexforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

Risc: Vent

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

5. Treballs posteriors

Es preveuran solucions per als possibles treballs posteriors, fonamentalment de manteniment i reparació. Entre els més habituals hi ha:

- Neteja i manteniment de cobertes, els seus desaigües i les instal·lacions tècniques que hi ha.
- Neteja i manteniment exterior i interior de claraboies.
- Neteja i repintat de façanes, patis i parets mitgeres i els seus components: fusteria, baranes, canalons, canonades, etc.
- Neteja i manteniment de falsos sostres, cels rasos, lluminàries, instal·lacions i altres elements situats a una altura considerable.
- Manteniment de locals amb instal·lacions o productes perillosos: cambres de comptadors, de calderes, dipòsits de combustible, gasos, zones sotmeses a radiació, etc.

L'obra ha de comptar amb elements que permetin la realització d'aquests treballs de forma segura com: ancoratges, suports per a fixar elements auxiliars o proteccions, accessos, etc. S'haurà d'informar dels dispositius de protecció a utilitzar i el seu ús.

Tarragona, a data de la signatura electrònica
L'Arquitecte Tècnic

Abdon Aguadé I Benet



PLEC DE CONDICIONS

Índex

1. Condicions de caràcter legal	3
1.1. Normativa.....	3
1.2. Obligacions de les parts implicades	4
1.3. Assegurança de responsabilitat civil i tot risc.....	7
2. Condicions de caràcter facultatiu.....	7
2.1. Coordinador de seguretat i salut	7
2.2. Estudi de seguretat i salut	7
2.3. Pla de seguretat i salut en el treball	7
2.4. Llibre d'incidències, registre i comunicació	8
2.5. Paralització dels treballs	8
3. Condicions tècniques.....	8
3.1. Maquinària	8
3.2. Instal·lacions provisionals d'obra	9
3.3. Serveis d'higiene i benestar	12
4. Mitjans de protecció	13
4.1. Inici de les obres	13
4.2. Proteccions col·lectives.....	13
4.3. Proteccions individuals.....	16
4.4. Senyalització	27
5. Organització de la seguretat a l'obra	29
5.1. Servei mèdic	29
5.2. Delegat de prevenció	29
5.3. Comitè de seguretat i salut	29
5.4. Formació en seguretat i salut.....	29
6. En cas d'accident.....	29
6.1. Accions a seguir	29
6.2. Comunicacions en cas d'accident laboral	30
6.3. Valoracions econòmiques	30
6.4. Preus contradictoris	30
6.5. Certificacions	30
6.6. Revisió de preus	30

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrónica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

1. Condicions de caràcter legal

1.1. Normativa

L'execució de l'obra objecte del present estudi de seguretat i salut estarà regulada per la Normativa d'aplicació obligada que es cita a continuació, sent de compliment obligatori per les parts implicades.

La relació d'aquests textos legals no és exclusiva ni exclouent respecte d'una altra Normativa específica que pugués estar en vigor, i que es mencionaria en les corresponents particulars d'un determinat projecte.

Reial Decret 39/1997 de 17 de gener.

Pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció en la seva nova òptica en torn a la planificació de la mateixa, a partir de l'avaluació inicial dels riscos inherents al treball i a la conseqüent adopció de les mesures adequades a la natura dels riscos detectats. La necessitat que tals aspectes rebin tractament específic per la via normativa adequada apareix prevista a l'Article e apartat 1, paràgrafs d i e de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Ordre del 27 de juny de 1997.

Pel que es desenvolupa el R.D. 39/1997 de 17 de gener, en relació amb les condicions d'acreditació de les entitats especialitzades com Serveis de Prevenció aliens a l'empresa; d'autorització de les persones o entitats especialitzades que pretenguin desenvolupar l'activitat d'auditoria del sistema de prevenció de les empreses; d'autorització de les entitats públiques o privades per a desenvolupar i certificar activitats formatives en matèria de Riscos Laborals.

Reial Decret 1627/1997 del 24 d'octubre.

Pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció en el marc de la Llei 31/1995 de 8 de novembre de Prevenció de Riscos Laborals.

Aquest Reial Decret defineix les obligacions del Promotor, Projectista, Contractista, Subcontractista i Treballadors Autònoms i introdueix les figures del Coordinador de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte i durant l'execució de les obres.

El R.D. estableix els mecanismes específics per a l'aplicació de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i del R.D. 39/1997 de 17 de gener, pel que s'aprova en el Reglament dels Serveis de Prevenció.

Llei 31/1995 de 8, de novembre de Prevenció de Riscos Laborals.

Pel que es té per objecte promoure la seguretat i salut dels treballadors, mitjançant l'aplicació de mesures i el desenvolupament de les activitats necessàries per a la prevenció de riscos derivats del treball.

A tals efectes aquesta Llei estableix els principis generals relatius a la prevenció dels riscos professionals per a la protecció de la seguretat i salut, l'eliminació o disminució dels riscos derivats del treball, la informació, la consulta, la participació equilibrada i la formació dels treballadors en matèria preventiva, en els termes assenyalats en la present disposició.

Per al compliment d'aquests fins, la present Llei, regula les actuacions a desenvolupar per les Administracions Públiques, així com els empresaris, els treballadors i les seves respectives organitzacions representatives.

Llei 54/2003 de 12 de desembre de reforma del marc formatiu de la prevenció de riscos laborals.

Reial Decret 171/2004 de 30 de gener pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995 de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals.

Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.

Per la que s'estableixen les garanties per a evitar situacions objectives de risc per a la seguretat i salut dels treballadors. Aquestes garanties es materialitzen:

- Condicionant a que les subcontractacions que es realitzen a partir del tercer nivell de subcontractació responguin a causes objectives, amb la fi de prevenir pràctiques que donguin lloc a riscos per a la seguretat i salut en el treball.
- Exigint requeriments de qualitat o solvència a les empreses, entre els quals es troba l'acreditació de la formació en prevenció de riscos laborals dels seus recursos humans.
- Introduint mecanismes de transparència en les obres de construcció, mitjançant sistemes documentals i augment de la participació dels treballadors de les empreses que intervenen a l'obra.

Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel que es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.

El desenvolupament reglamentari s'estructura en:

- Regulació del règim de funcionament dels Registres d'Empreses Acreditades depenents de les autoritats laborals autonòmiques: format i contingut de la sol·licitud, procediments d'inscripció, renovació i cancel·lació. Per a això es configuren procediments administratius en els que prima l'agilitat i la simplificació dels tràmits.
- Regulació del còmput dels treballadors contractats amb caràcter indefinit i de les previsions mínimes de formació dels recursos humans, necessaris per a les inscripcions en el registre.



- Regulació del Llibre de Subcontractació, determinant el seu format, habilitació per l'autoritat laboral i el seu règim de funcionament.

En tot el que no s'oposi a la Legislació mencionada abans:

Conveni Col·lectiu General del Sector de la Construcció, aprovat per resolució del 4 de maig de 1992 de la Direcció General de Treball, en tot el referent a Seguretat i Higiene en el treball.

Plec General de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura.

Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització en la seguretat i salut en el treball.

Reial Decret 486/1997 de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre Annex IV.

Reial Decret 487/1997 de 14 d'abril, sobre manipulació individual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsal-lumbars per als treballadors.

Reial Decret 949/ 1997 de 20 de juny, sobre certificat professional de prevencionistes de riscos laborals.

Reial Decret 952/1997, sobre residus tòxics i perillosos.

Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol, sobre la utilització pels treballadors d'equips de treball.

Reial Decret 1/1995 de 24 de març. Estatut dels Treballadors - Text refós Capítol II, secció II. Drets i deures derivats del contracte Art.19.

Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT).

Resta de disposicions oficials relatives a la seguretat i salut que afectin als treballs que s'han de realitzar.

1.2. Obligacions de les parts implicades

El R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre, s'ocupa de les obligacions del Promotor, reflectides en els articles 3, 4, del Contractista en els articles 7, 11, 15, i 16, Subcontractistes, a l'article 11, 15, i 16 i Treballadors Autònoms a l'article 12.

Per a aplicar els principis de l'acció preventiva, l'Empresari designarà un o diversos treballadors per a ocupar-se d'aquesta activitat, constituirà un Servei de Prevenció o concertarà aquest servei amb una entitat especialitzada aliena a l'Empresa.

La definició d'aquests Serveis així com la dependència a determinar una de les opcions que hem indicat per al seu desenvolupament, està regulat a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/95 en els seus articles 30 i 31, així com en l'Ordre del 27 de juny de 1997 i R.D. 39/1997 de 17 de gener.

L'incompliment pels empresaris de les seves obligacions en matèria de prevenció de riscos laborals donarà lloc a les responsabilitats que estan regulades a l'article 42 d'aquesta Llei.

L'Empresari haurà d'elaborar i conservar a disposició de l'autoritat laboral, la documentació establerta a l'article 23 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/1995.

L'Empresari haurà de consultar als Treballadors, l'adopció de les decisions relacionades a l'Article 33 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/1995.

Els Treballadors estaran representats pels Delegats de Prevenció, atenent-se als Articles 35 i 36 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

S'haurà de constituir un Comitè de seguretat i salut segons es disposa en els Articles 38 i 39 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

La Llei 32/2006, de 18 d'octubre, estableix els requeriments exigibles als contractistes i subcontractistes, regulant la subcontractació i millorant, com a conseqüència, les condicions de seguretat i salut dels treballadors. L'incompliment de les obligacions previstes a la mencionada llei, donarà lloc a les responsabilitats previstes en el seu article 11.

El Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost desenvolupa reglamentàriament la llei del paràgraf anterior.

1.2.1. Coordinador

Són les següents:

- a) Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, tant al prendre les decisions tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases de treball que vagin a desenvolupar-se simultàniament o successiva, com el fet d'estimar la durada requerida per a l'execució d'aquests diferents treballs o fases del mateix. Com pot observar-se, aquesta obligació és anàloga a la que té el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte, pel que tot el que vam dir al respecte resulta d'aplicació aquí.
- b) Coordinar les activitats de l'obra per a garantir que els contractistes i, en el seu cas, els subcontractistes i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen a l'article 15 de la LPRL, els quals han de considerar-se com els principis generals aplicables durant l'execució de l'obra, durant aquesta execució i, en particular, en les següents tasques:



- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb l'objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i l'acondicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- L'adaptació, en funció de l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
- La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

c) Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, en el seu cas, les modificacions al mateix.

d) Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista a l'article 24 de la LPRL.

e) Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

f) Adoptar les mesures necessàries per a que només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.

Un eventual incompliment de les seves obligacions per part del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra donarà lloc a responsabilitat contractual enfront al promotor que li hagi designat, responsabilitat que pot ser de tipus laboral, si fos aquesta la naturalesa del vincle que els lliga, encara que el normal, per tractar-se de professionals liberals en la generalitat dels casos, serà la responsabilitat civil per danys i perjudicis derivats de l'incompliment. La que no existeix és la responsabilitat administrativa del coordinador, ja que, en matèria de prevenció de riscos aquesta responsabilitat és exclusiva de l'empresari, d'acord amb el disposat a l'article 45, apartat 1, de la LPRL.

En quant a la responsabilitat penal, dependrà de l'abast que els òrgans jurisdiccionals competents en l'ordre penal donin al disposat en els articles 316 i 318 del Codi Penal, en quant als possibles subjectes d'imputació del delict de risc per incompliment de la normativa de prevenció de riscos laborals, encara que el cert és que el coordinador no té legalment atribuït el deure de protecció dels treballadors, deure que correspon en exclusiva a l'empresari, d'acord amb el disposat a l'article 14.1 de la LPRL.

1.2.2. Contractista i subcontractistes

Estaran obligats a:

- a) Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a l'article 15 de la LPRL, abans relacionats, en particular al desenvolupar les tasques o activitats indicades en el subapartat precedent.
- b) Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut.
- c) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte les activitats de coordinació d'activitats empresarials previstes a l'article 24 de la LPRL, així com complir les disposicions mínimes establertes a l'annex IV del RDDMSC (disposicions substantives de seguretat i salut material que han d'aplicar-se a les obres), durant l'execució de l'obra.
- d) Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar en el que es refereix a la seva seguretat i salut a l'obra.
- e) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra o, en el seu cas, de la direcció facultativa.
- f) Acreditar que disposen de recursos humans, en el seu nivell directiu i productiu, que compten amb la formació necessària en prevenció de riscos laborals, així com d'una organització preventiva adequada a la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- g) Estar inscrits en el Registre d'Empreses Acreditades, que depèn de la Comunitat Autònoma on radiqui el domicili social de l'empresa contractista o subcontractista.



- h) Vigilar el compliment de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, per les empreses subcontractistes i treballadors autònoms amb qui contractin, en particular en el que es refereix a les obligacions d'acreditació i registre regulades a l'article 4.2 i al règim de la subcontractació regulat a l'article 5 de la citada llei.
- i) Les empreses subcontractistes hauran de comunicar o traslladar al contractista, a través de les seves respectives empreses poderdants en cas de ser diferents a aquell, tota la informació o documentació que afecti al contingut del capítol II de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre.
- j) El contractista haurà de comunicar al coordinador de seguretat i salut i als representants dels treballadors de les empreses incloses en l'àmbit d'execució del seu contracte que figurin en el Llibre de Subcontractació, la subcontractació excepcional prevista a l'article 5.3. de la Llei 32/2006, de 18 d'agost.
- k) Cada contractista ha de disposar d'un Llibre de Subcontractació, que restarà en tot moment a l'obra.
- l) Cada empresa ha de disposar de la documentació o títol que acrediti la possessió de la maquinària que utilitza i de tota la documentació que exigeixi la legislació vigent.

Al marge de les obligacions anteriors, els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut en el relatiu a les obligacions que els corresponen a ells directament o, en el seu cas, als treballadors autònoms per ells contractats. Es tracta, per un costat, d'una manifestació concreta del deure de cooperació, i, per l'altre, del deure «in vigilando» al que fa al·lusió l'article 24 de la LPRL.

Així mateix, hauran de respondre solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla, de forma que la cadena de responsabilitats abasta des de l'empresari principal fins a l'últim subcontractista, passant pels contractistes que hagin contractat a aquests últims.

Acaba l'article dedicat a les obligacions dels contractistes i subcontractistes amb la declaració de la seva no exempció de responsabilitat, fins i tot en aquells supòsits on els seus incompliments donguessin lloc a l'exigència de responsabilitats als coordinadors, a la direcció facultativa i al propi promotor. Això vol posar de manifest el caràcter ascendent de la cadena de responsabilitats solidàries, que aniran sempre de baix a dalt, però no al revés.

1.2.3. Treballadors autònoms

Estaran obligats a:

- m) Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a l'article 15 de la LPRL, en particular al desenvolupar les tasques o activitats relacionades en el subapartat dedicat a les obligacions del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, al que ens remetem.
- n) Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut establertes a l'Annex IV del RDDMSC durant l'execució de l'obra.
- o) Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix per als treballadors l'article 29, apartats 1 i 2, de la LPRL. Es tracta, en concret, d'usar adequadament les màquines, aparells, eines, substàncies perilloses, equips de transport i, en general, qualsevol altres mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat i utilitzar correctament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresari, d'acord amb les instruccions rebudes per part d'ell.
- p) Ajustar la seva actuació a l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts a l'article 24 de la LPRL, havent de participar en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagués establert.
- q) Utilitzar equips de treball que s'ajustin al disposat en el Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball (el text i comentari del qual el lector els trobarà en els apartats XI-12 corresponents del present capítol).
- r) Triar i utilitzar equips de protecció individual en els termes previstos en el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- s) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra o, en el seu cas, de la direcció facultativa.
- t) Complir l'establert en el pla de seguretat i salut.

Com pot apreciar-se, en la relació d'obligacions que la norma imposa als treballadors autònoms hi conflueixen unes normes pròpies de l'empresari (lletres a, b, d, g, h), altres pròpies del treballador (lletres c, e), i altres mixtes, en les que un aspecte és propi del paper de l'empresari i l'altre aspecte és propi de la posició del treballador (lletres f).

Amb això es posa de manifest l'especial condició del treballador autònom, qui, per una part, aporta el seu treball d'una forma personal, habitual i directa a l'execució de l'obra ajuntant esforç i resultat a un fi comú propietat d'un tercer, diferent a la resta de participants a l'execució, i, per altra part, ho fa amb independència organitzativa (encara que subordinada a



les obligacions de coordinació i cooperació per a la consecució de l'objectiu de seguretat i salut) i mitjans propis, que hauran d'ajustar-se en tot moment als requeriments que els marqui la normativa específica d'aplicació.

Un problema que es plantejava en relació amb els treballadors autònoms era el de la seva responsabilitat administrativa davant l'eventual incompliment de les seves obligacions en matèria de prevenció de riscos laborals, ja que la responsabilitat que es regulava en els articles 42 i següents de la LPRL era una responsabilitat empresarial únicament i no afectava als treballadors autònoms en quant a tals (una qüestió diferent és la responsabilitat que pugui incumbir-los en la mesura que ocupin a altres treballadors dins del seu àmbit d'organització i direcció, el que el situa en la condició d'empresaris als efectes previstos en el RDDMSC i resta de normativa de prevenció de riscos laborals).

Aquest problema ha estat resolt per la reforma introduïda a la LPRL mitjançant la Llei 50/1998, de 30 de desembre, de Mesures fiscals, Administratives i de l'Ordre Social.

1.2.4. Treballadors

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada i comprensible de totes les mesures que hagin d'adoptar-se en el que es refereix a la seva seguretat i salut a l'obra.

Una còpia del Pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions, als efectes del seu coneixement i seguiment, serà facilitada pel contractista als representants dels treballadors en el centre de treball.

Els treballadors estan obligats a seguir les indicacions especificades en el pla, així com l'ús de les mesures de protecció que se'ls proporcionin, havent de demanar aquella protecció que considerin necessària i no se'ls ha facilitat.

1.3. Assegurança de responsabilitat civil i tot risc

Serà preceptiu a l'obra, que els tècnics responsables disposin de cobertura de responsabilitat civil professional; així mateix el contractista haurà de disposar de cobertura de responsabilitat civil en l'exercici de la seva activitat industrial, cobrint el risc inherent a la seva activitat com a constructor, pels danys a terceres persones dels que pugui resultar responsabilitat civil extracontractual al seu càrrec, pels fets nascuts de culpa o negligència, imputables al mateix o a persones de les que hagi de respondre, s'entén que aquesta responsabilitat civil ha de quedar ampliada al camp de la responsabilitat civil patronal.

El Contractista ve obligat a la contractació de la seva assegurança en la modalitat de tot risc a la construcció durant el termini d'execució de l'obra amb ampliació d'un període de manteniment d'un any, comptant a partir de la data d'acabament definitiu de l'obra.

2. Condicions de caràcter facultatiu

2.1. Coordinador de seguretat i salut

Aquesta figura de la seguretat i salut va ser creada mitjançant els articles 3, 4, 5 i 6 de la Directiva 92/57 C.E.E. "Disposicions mínimes de seguretat i salut que han d'aplicar-se a les obres de construcció temporals o mòbils".

El R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre, trasllada al nostre Dret Nacional aquesta normativa incloent-hi en el seu àmbit d'aplicació qualsevol obra pública o privada en la que es realitzin treballs de construcció o enginyeria civil.

A l'article 3 del R.D. 1627/1997, es regula la figura dels coordinadors en matèria de seguretat i salut.

A l'article 8 del R.D. 1627/1997, es reflecteixen els principis generals aplicables al projecte d'obra.

2.2. Estudi de seguretat i salut

Els articles 5 i 6 del R.D. 1627/97, regulen el contingut mínim dels documents que formen part d'aquests estudis, així com per qui han d'ésser elaborats.

Els documents a que fa referència són:

- Memòria
- Plec de condicions
- Amidaments
- Pressupost
- Plànols

2.3. Pla de seguretat i salut en el treball

L'article 7 del R.D. 1627/1997, indica que cada contractista elaborarà un Pla de seguretat i salut en el treball. Aquest Pla haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Quan no sigui necessària la designació de coordinador, les funcions indicades anteriorment, seran assumides per la Direcció Facultativa.

L'article 9 del R.D. 1627/1997, regula les obligacions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

L'article 10 del R.D. 1627/1997, reflecteix els principis generals aplicables durant l'execució de l'obra.



2.4. Llibre d'incidències, registre i comunicació

L'article 13 del R.D. 1627/1997, regula les funcions d'aquest document.

Les anotacions que s'inclouen en el llibre d'incidències estaran únicament relacionades amb la inobservància de les instruccions, prescripcions i recomanacions preventives recollides en el Pla de seguretat i salut.

Les anotacions en aquest llibre només podran ser efectuades pel coordinador, responsable del seguiment del Pla de seguretat i salut, per la Direcció facultativa, pel contractista principal, pels subcontractistes o els seus representants, per tècnics dels Centres Provincials de seguretat i salut, per la Inspecció de Treball, per membres del Comitè de seguretat i salut i pels representants dels treballadors a l'obra.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, l'empresari principal haurà de remetre en el termini màxim de (24) vint-i-quatre hores, còpies a la Inspecció de Treball de la província on es realitza l'obra, al responsable del seguiment i control del Pla, al Comitè de Salut i Seguretat i al representant dels treballadors. Conservarà les destinades a si mateix, adequadament agrupades, a la pròpia obra, a disposició dels anteriorment relacionats.

Sense perjudici de la seva consignació en el llibre d'incidències, l'empresari haurà de posar a coneixement del responsable del seguiment i control del Pla de seguretat i salut, de forma immediata, qualsevol incidència relacionada amb el mateix, deixant-ne constància fefaent.

Quants suggeriments, observacions, iniciatives i alternatives siguin formulades pels òrgans que resultin legítims per a això, referent al Pla de seguretat i salut sobre les mesures de prevenció adoptades o sobre qualsevol incidència produïda durant l'execució de l'obra, hauran de ser comunicades el més ràpidament possible per l'empresari al responsable del seguiment i control del Pla.

Els comunicats d'accident, notificacions i informes relatius a la seguretat i salut que es cursin per escrit pels qui estiguin facultats per a fer-ho, hauran de ser posats a disposició del responsable del seguiment i control del Pla de seguretat i salut.

Les dades obtingudes com a conseqüència dels controls i investigacions previstos en els apartats anteriors seran objecte de registre i arxiu en obra per part de l'empresari, i el responsable del seguiment i control del Pla haurà de tenir-hi accés.

2.5. Paralització dels treballs

La mesura de paralització de treballs que contempla el Reial Decret 1627/1997 és diferent a les que es regulen en els articles 21 (a adoptar pels treballadors o pels seus representants legals, en els casos de risc greu o imminent) i l'article 44 (a adoptar per la Inspecció de Treball i Seguretat Social) de la LPRL.

Aquí es tracta de la paralització que pot acordar el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o qualsevol altra persona de les que integren la direcció facultativa de la mateixa, quan observen un incompliment de les mesures de seguretat i salut en circumstàncies de risc greu i imminent per als treballadors, i pot afectar a un tall o treball concret o a la totalitat de l'obra, si fos necessari.

Si es portés a terme aquesta mesura, la persona que l'hagués adoptat haurà de donar comptes de la mateixa als efectes oportuns a la Inspecció de Treball i Seguretat Social corresponent, als contractistes i, en el seu cas, als subcontractistes afectats per la paralització, així com als representants dels treballadors.

Al marge d'això, si el coordinador o la direcció facultativa observessin incompliments de les mesures de seguretat i salut, hauran d'advertir-ne al contractista afectat, deixant constància de tal incompliment en el llibre d'incidències.

En qualsevol cas, l'adopció de la mesura de paralització dels treballs per part de les persones abans mencionades s'entén sense perjudici del disposat a la normativa sobre contractes de les Administracions públiques en relació amb el compliment de terminis i suspensió d'obres.

3. Condicions tècniques

3.1. Maquinària

- Compliran les condicions establertes a l'Annex IV, Part C, Punts 6, 7 i 8 del Reial Decret 1627/1997.
- La maquinària de tots els accessoris de prevenció establerts, serà manipulada per personal especialitzat, es mantindran en bon ús, pel que es sotmetran a revisions periòdiques i en cas d'avaries o mal funcionament es paralitzaran fins que es reparin.
- L'ús, manteniment i conservació de la maquinària es faran seguint les instruccions del fabricant.
- Els elements de protecció, tant personals com col·lectius hauran de ser revisats periòdicament per a que puguin complir eficaçment la seva funció.
- Les operacions d'instal·lació i manteniment, hauran de registrar-se documentalment en els llibres de registre pertinents de cada màquina. De no existir aquests llibres, per a aquelles màquines utilitzades amb anterioritat en altres obres, abans de la seva utilització, hauran de ser revisades en profunditat per personal competent, assignant-los el ja mencionat llibre de registre d'incidències.



- La instal·lació de les grues torre requerirà una atenció especial, el muntatge de les quals es realitzarà per personal autoritzat, que emetrà el corresponent certificat de «posada en marxa de la grua» essent-los d'aplicació l'Ordre de 28 de juny de 1988 o Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM 2 del Reglament d'aparells elevadors, referent a grues torre per a obres.
- Les màquines amb ubicació variable, tals com circular, vibrador, soldadura, etc., seran revisades per personal expert abans del seu ús a l'obra, quedant a càrrec de la Direcció de l'obra, amb l'ajuda del Vigilant de Seguretat, la realització del manteniment de les màquines segons les instruccions proporcionades pel fabricant.
- El personal encarregat de l'ús de les màquines utilitzades a l'obra, haurà d'estar degudament autoritzat per a això, per part de la Direcció de l'obra, proporcionant-li les instruccions concretes d'ús.

3.2. Instal·lacions provisionals d'obra

3.2.1. Instal·lació elèctrica

Complirà el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les següents condicions particulars.

u) Quadres elèctrics:

- Els quadres de distribució elèctrica seran construïts amb materials incombustibles i inalterables pels agents atmosfèrics. Seran de construcció estanca a l'aigua.
- La tapa del quadre restarà sempre tancada i s'obrirà exclusivament per personal competent i autoritzat per a fer-ho.
- Les línies generals de força hauran d'anar encapçalades per un disjuntor diferencial de 300 mA de sensibilitat.
- Es comprovarà que a l'accionar el botó de prova del diferencial, cosa que s'haurà de realitzar periòdicament, aquest és desconnecta i en cas contrari és absolutament obligatori procedir a la revisió del diferencial per personal especialitzat i en últim cas substituir-lo per un de nou.
- El quadre general haurà d'anar proveït d'interruptor general de tall omnipolar que deixi tota l'obra sense servei, totalment aïllat en totes les seves parts actives.
- Els quadres de distribució elèctrica hauran de tenir totes les seves parts metàl·liques, així com els embolcalls metàl·lics, perfectament connectades a terra.
- Els endolls i preses de corrent seran de material aïllant, doble aïllament, disposant d'un dels pols per a la presa de terra.
- Tots els elements elèctrics, com fusibles, tallacircuits, interruptors, etc., hauran de ser d'equip totalment tancat que impossibilitin en qualsevol cas, el contacte fortuït de persones o coses.
- Tots els borns de les diferents connexions hauran d'estar proveïts de protectors adequats que impedeixin un contacte directe amb ells mateixos.
- En el quadre elèctric general, s'han de col·locar interruptors (un per endoll) que permetin deixar sense corrent els endolls en els que s'hi vagi a connectar maquinària de 10 o més amperes, de forma que sigui possible endollar i desendollar la màquina sense corrent.
- Els taulers portants de les bases d'endoll dels quadres elèctrics auxiliars, s'hauran de fixar de manera eficaç a elements rígids de l'edificació, que impedeixin que es desenganxi de forma fortuïta dels conductors d'alimentació, així com contactes amb elements metàl·lics que puguin ocasionar descàrregues elèctriques a persones o objectes.
- L'accés al quadre elèctric s'haurà de mantenir desembarassat i net de materials, fang, etc. en previsió de facilitar qualsevol maniobra en cas d'emergència.

v) Làmpades elèctriques portàtils:

- Tal i com exigeix l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball, aquests equips reuniran les següents condicions mínimes:
- Tindran mànec aïllant.
- Disposaran d'un dispositiu protector de la làmpada, de suficient resistència mecànica.
- La seva tensió d'alimentació serà de 24 V o bé estar alimentades per mitjà d'un transformador de separació de circuits.



- Les preses de corrent i prolongadors utilitzats en aquests instal·lacions NO seran intercanviables amb altres elements iguals utilitzats en instal·lacions de voltatge superior.

w) Conductors elèctrics:

- Totes les màquines accionades per energia elèctrica hauran de disposar de connexió a terra, essent la resistència màxima permesa dels electrodos o plaques, de 5 a 10 ohms.
- Els cables de conducció elèctrica, s'utilitzaran amb doble aïllament impermeable, i preferentment, de coberta exterior resistent als fregaments i cops.
- S'evitarà que discorrin pel terra disposant-los a una altura mínima de 2,5 m.
- No estaran deteriorats, per a evitar zones sota tensió.
- Les mànegues per a connectar les màquines, portaran a més dels fils d'alimentació elèctrica corresponents, un per a la connexió al pol de terra de l'endoll.
- Les mànegues elèctriques que estiguin col·locades sobre el terra, hauran de ser enterrades convenientment. Per cap motiu es podran emmagatzemar objectes metàl·lics, punxants, etc. sobre aquestes zones que poguessin provocar la perforació de l'aïllament i descàrrega accidentals per aquesta causa.
- En cas que aquestes mànegues elèctriques, no puguin ser enterrades, es col·locaran de forma elevada o aèria.

x) Instal·lació elèctrica per a corrent de baixa tensió.

- No s'ha d'oblidar que està demostrat estadísticament que el nombre més gran d'accidents elèctrics es produeix pel corrent altern de baixa tensió. Per això, els treballadors es protegiran del corrent de baixa tensió per tots els mitjans que segueixen:
- No acostant-se a cap element amb baixa tensió, mantenint-se a una distància de 0,50 m si no és amb les proteccions adequades, ulleres de protecció, casc, guants aïllants i eines precisament protegides per a treballar a baixa tensió. Si es sospita que l'element està sota alta tensió, mentre el contractista adjudicatari esbrina oficialment i exacta la tensió a què està sotmès, s'obligarà amb la senyalització adequada, als treballadors amb les seves eines, a mantenir-se a una distància no menor de 4 m, es prohibeix qualsevol treball que estigui en tensió, s'ha d'assegurar que abans de treballar es prenen les mesures de seguretat necessàries.
- En cas que l'obra s'interferís amb una línia aèria de baixa tensió que no es pogués retirar, es muntaran els corresponents pòrtics de protecció, mantenint la llinda del pòrtic, en totes les direccions, a una distància mínima dels conductors de 0,50 m.
- Les proteccions contra contactes indirectes s'aconseguiran combinant adequadament les Instruccions Tècniques Complementàries ITC-BT 018, 021 i 044 del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (aquesta última citada es correspon amb la norma UNE 20383-75).
- Es combina, en suma, la presa de terra de totes les masses possibles amb els interruptors diferencials, de tal forma que en l'ambient exterior de l'obra, possiblement humit en ocasions, cap massa prengui mai una tensió igual o superior a 24 V.
- La terra s'obté mitjançant una o més piques d'acer recobert de coure, de diàmetre mínim 14 mil·límetres i longitud mínima 2 metres. En cas de varies piques, la distància entre elles serà, com a mínim, una vegada i mitja la seva longitud, i sempre els seus caps quedaran 50 centímetres per sota del terra en una perforació i reomplerta amb sorra. Si són varies estaran unides en paral·lel. El conductor serà coure de 35 mil·límetres quadrats de secció. La presa de terra així obtinguda tindrà una resistència inferior als 20 ohms. Es connectarà a les preses de terra de tots els quadres generals d'obra de baixa tensió. Totes les masses possibles hauran de quedar connectades a terra.
- Totes les sortides d'enllumenat dels quadres generals d'obra de baixa tensió estaran dotades amb un interruptor diferencial de 30 mA de sensibilitat, i totes les sortides de força d'aquests quadres estaran dotades amb un interruptor diferencial de 300 mA de sensibilitat.
- La presa de terra es tornarà a medir a l'època més seca de l'any i es mantindrà amb un grau d'humitat òptim.

y) Instal·lació elèctrica per a corrent d'alta tensió.

Donada la summa gravetat que gairebé sempre suposa un accident amb corrent elèctric d'alta tensió, sempre que un element amb alta tensió intervingui com a part de l'obra, o s'interfereix amb ella, el contractista adjudicatari queda obligat



a assabentar-se oficialment i de forma exacta de la tensió. Es dirigirà, per això, a la companyia distribuïdora d'electricitat o a l'entitat propietària de l'element amb tensió.

En funció de la tensió esbrinada, es consideraran distàncies mínimes de seguretat per a tots els treballs en la proximitat d'instal·lacions en tensió, mesurades entre el punt més proper amb tensió i qualsevol part extrema del cos del treballador o de les eines utilitzades per ell, les que segueixen:

Tensions des de 1 a 18 kV	0,50 m
Tensions més grans de 18 kV fins a 35 kV	0,70 m
Tensions més grans de 35 kV fins a 80 kV	1,30 m
Tensions més grans de 80 kV fins a 140 kV	2,00 m
Tensions més grans de 140 kV fins a 250 kV	3,00 m
Tensions més grans de 250 kV	4,00 m

En cas que l'obra interfereixi amb una línia aèria d'alta tensió, es muntaran els pòrtics de protecció, mantenint-se la llinda del pòrtic en totes les direccions a una distància mínima dels conductors de 4 m.

Si aquesta distància de 4 m. no permetés mantenir per sota de la llinda el pas de vehicles i de treballadors, s'haurà d'atendre a la taula donada anteriorment.

Per exemple, per al cas que hagi de travessar per sota de la catenària, la distància mitjana en totes direccions i més desfavorable de la llinda als conductors de contacte, no serà inferior a 0,80 m. Es fixarà la llinda, mantenint els mínims citats, el més baix possible, però de tal manera que permeti el pas de vehicles d'obra.

Els treballs en instal·lacions d'alta tensió es realitzaran sempre per personal especialitzat i almenys per dues persones per a que puguin auxiliar-se. S'adoptaran les següents precaucions:

1. Obrir com a tall visible totes les fonts de tensió, mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat del seu tancament intempestiu.
2. Enclavament o bloqueig, si és possible, dels aparells de tall.
3. Reconeixement de l'absència de tensió.
4. Col·locar els senyals de seguretat adequats delimitant la zona de treball.
5. Es col·locarà derivació a presa de terra per perxa aïllant.

Per a la reposició de fusibles d'alta tensió s'observaran, com a mínim, els apartat 1, 3 i 4.

En treballs i maniobres en seccionadors i interruptors es seguiran les següents normes:

1. Per a l'aïllament del personal s'empraran els següents elements:
 - Perxa aïllant.
 - Guants aïllants.
 - Banquet aïllant.
2. Si els aparells de tall s'accionen mecànicament, s'adoptaran precaucions per a evitar el seu funcionament intempestiu.
3. En els comandaments dels aparells de tall s'hi col·locaran cartells que indiquin, quan procedeixi, que no pot maniobrar-se.

En treballs i maniobres en transformadors, s'actuarà tal i com segueix:

4. El secundari del transformador haurà d'estar sempre tancat o en tallacircuit, tenint cura que mai quedi obert i serà manipulat per especialistes.
5. Si es manipulen olis es tindran a l'abast elements d'extinció, principalment sorra. Si el treball és en cel·la, amb instal·lació fixa contra incendis, estarà disposada per al seu accionament manual. Quan el treball s'efectuï en el propi transformador, estarà bloquejada per a evitar que el seu funcionament imprevist pugui causar accidents als treballadors.

Un cop separat el condensador o una bateria de condensadors estàtics de la seva font d'alimentació mitjançant tall visible, abans de treballar amb ells s'hauran de posar en tallacircuit i a terra, esperant el temps que sigui necessari per a la seva descàrrega.

En els alternadors, motors síncrons, dinamos i motors elèctrics, abans de manipular a l'interior d'una màquina, es comprovarà el següent:

6. Que la màquina estigui aturada.
7. Que els borns de sortida estiguin en curt circuit i a terra.
8. Que la protecció contra incendis està bloquejada.



9. Que els fusibles de l'alimentació estan retirats del rotor quan aquest mantingui en tensió permanent la màquina.

10. Que la atmosfera no és inflamable o explosiva.

Quedarà prohibit obrir o retirar els resguards de protecció de les cel·les d'una instal·lació d'alta tensió abans de deixar sense tensió els conductors i aparells que contenen. Recíprocament, es prohibeix donar tensió sense tancar-la prèviament amb el resguard de protecció.

Només es restablirà el servei d'una instal·lació elèctrica d'alta tensió, quan s'estigui totalment segur que no hi queda ningú treballant.

Les operacions que condueixen a la posada en servei es faran en l'ordre següent:

11. En el lloc de treball, es retiraran les posades a terra i el material de protecció complementari, i el cap del treball, després de l'últim reconeixement, donarà l'avís que ja ha conclòs.

12. A l'origen de l'alimentació, rebuda la comunicació que s'ha acabat el treball, es retirarà el material de senyalització i es desbloquejaran els aparells de tall i maniobra.

Quan per a necessitat de l'obra sigui precís muntar equips d'alta tensió, tals com línia d'alta tensió i transformador de potència, necessitant donar-los tensió, es posarà la cura necessària en complir el Reglament sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació, i, especialment, les seves Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT 09 i 13.

3.2.2. Instal·lació contra incendis

S'instal·laran extintors de pols polivalent d'acord amb la Norma UNE-23010, seran revisats anualment i recarregats si és necessari. Així mateix, s'instal·laran en els llocs de més risc a 1,5 m d'altura del terra i es senyalitzaran de forma reglamentària.

3.2.3. Emmagatzematge i senyalització de productes

Els productes, tals com dissolvents, pintures, vernissos, adhesius, etc. i altres productes de risc s'emmagatzemaran en llocs nets i ventilats amb els envasos degudament tancats, allunyats de focus d'ignició i perfectament senyalitzats. El caràcter específic i la toxicitat de cada producte perillós, estarà indicat pel senyal de perill característic.

3.3. Serveis d'higiene i benestar

Tal i com s'ha indicat a l'apartat 1.3.2 de la Memòria d'aquest estudi de Seguretat i Higiene, es disposarà d'instal·lacions de vestuaris, serveis higiènics i menjador per als treballadors, dotats de la manera següent:

- El vestuari estarà proveït de bancs o seients i de taquilles individuals, amb clau, per a guardar la roba i el calçat.
- Els banys disposaran d'un lavabo amb aigua corrent, proveït de sabó per cada deu empleats o fracció d'aquesta xifra i d'un mirall de dimensions adequades, en la mateixa proporció.
- Es dotaran els banys d'assecadors d'aire calent o tovalloles de paper, existint, en aquest últim cas, recipients adequats per a dipositar les utilitzades.
- Al realitzar treballs marcadament bruts, es facilitaran els mitjans especials de neteja.
- Existiran vàters amb descàrrega automàtica d'aigua corrent i paper higiènic. Existint, almenys, un vàter per a cada vint-i-cinc homes o fracció d'aquesta xifra. Els vàters no tindran comunicació directa amb menjadors i amb vestuaris.
- Les dimensions mínimes de les cabines seran 1 metre per 1,20 de superfície i 2,30 metres d'altura.
- Les portes impediran totalment la visibilitat des de l'exterior i estaran proveïdes de tancament interior i d'un penjador.
- S'instal·larà una dutxa d'aigua freda i calenta, per cada deu treballadors o fracció d'aquesta xifra.
- Les dutxes estaran aïllades, tancades en compartiments individuals, amb portes dotades amb tancament interior.
- Els terres, parets i sostres dels vàters, dutxes, cambres de bany i vestuari seran continus, llisos i impermeables, realitzats amb materials sintètics preferiblement, en tons clars, i aquests materials permetran la neteja amb líquids desinfectant o antisèptics amb la freqüència necessària.
- Tots els seus elements, com aixetes, desaigües i ruixadors de dutxes, estaran sempre en perfecte estat de funcionament i les taquilles i bancs aptes per a la seva utilització.
- Anàlegament els pisos, parets i sostres de menjador, seran llisos i susceptibles de fàcil neteja, tindran una il·luminació, ventilació i temperatures adequades i l'altura mínima del sostre serà de 2,60 metres.



- Es disposarà d'una pica amb aigua potable per a la neteja d'utensilis.
- El menjador disposarà de taules i cadires, escalfa menjars i un recipient de tancament hermètic per a deixalles.
- Los locales de higiene y bienestar dispondrán de calefacción.
- Per a la neteja i conservació d'aquests locals en les condicions demanades, es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

4. Mitjans de protecció

4.1. Inici de les obres

Abans d'iniciar les obres, s'han de supervisar les peces de roba i els elements de protecció individual i col·lectiva per a veure si el seu estat de conservació i les seves condicions d'utilització són òptimes. En cas contrari es rebutjaran adquirint-ne de nous.

Tots els mitjans de protecció personal s'ajustaran a les normes d'homologació de la C.E., i s'ajustaran a les disposicions mínimes recollides en el R.D. 773/1997, de 30 de maig.

A més, i abans d'iniciar-se les obres, l'àrea de treball ha de mantenir-se lliure d'obstacles i fins i tot, si ha d'haver-hi excavacions, regar-la lleugerament per a evitar la producció de pols. Per la nit s'ha d'instal·lar una il·luminació suficient. Quan no s'exercitin treballs durant la nit, haurà de mantenir-se almenys una il·luminació mínima en el conjunt, amb l'objecte de detectar possibles perills i observar correctament els senyals d'avís i de protecció.

De no ser així, s'han de senyalitzar tots els obstacles indicant clarament les seves característiques, com la tensió d'una línia elèctrica, la importància del trànsit d'una carretera, etc. Especialment el personal que manipula la maquinària d'obra ha de tenir molt advertit el perill que representen les línies elèctriques i que en cap cas podrà acostar-se amb cap element de les màquines a menys de 3 m (si la línia és superior als 50.000 V., la distància mínima serà de 5m).

Totes les cruïlles subterrànies i molt especialment les d'energia elèctrica i les de gas, han de quedar perfectament senyalitzades sense oblidar la seva cota de profunditat.

4.2. Proteccions col·lectives

4.2.1. Barana de protecció de rases o vores de talús

Les baranes de l'obra estan formades per:

Barana

Barra superior, sense asprors, destinada a proporcionar subjecció utilitzant la mà.

És de fusta o ferro, a 90 cm del pla de suport, i la seva resistència és de 150 kg / m.

Llistó intermedi

Element situat entre el sòcol i la barana, que impedeix que passi el cos d'una persona entre tots dos.

Entornpeu

Element recolzat sobre el sòl que impedeix la caiguda d'objectes.

Està format per un element pla i resistent (per exemple, una taula de fusta) d'altura entre els 15 i 30 cm.

Muntant

Element vertical que suporta el conjunt guardacossos i el àncora a la vora del desnivell a protegir.

Tots els elements fixats al muntant van subjectes de forma rígida per la seva part interior.

4.2.2. Tancament d'obra

Les tanques de senyalització indiquen que no ha de traspasar la seva ubicació.

S'instal·len sense subjecció, per la qual cosa no serveixen com a protecció de buits amb risc d'altura.

Per donar-los aquest ús, es col·loquen de manera que tanquin el pas no deixant buits a distància > 1,50 m de la vora.



La tanca perimetral serveix per impedir el pas i cobreix completament el perímetre. La seva altura és > 1,5 m Es fixa a terra amb aglomerats o suports clavats.

El tancament de tancament del recinte de l'obra té almenys dues portes o obertures per tenir vies i sortides d'emergència que assegurin una evacuació ràpida i segura.

Si hi ha excavació pròxima al tancament, s'estudia el formigonat dels pals per evitar la filtració d'aigua i els esfondraments per la clava dels pals.

No deixar cants ni puntes vives.

4.2.3. Presa de terra

Tots els aparells, mecanismes i caixes metàl·lics que tenen connexions elèctriques estan connectats a terra mitjançant un conductor sense cap interrupció, des de cada presa de corrent i des de cada carcassa, fins a una connexió elèctrica eficaç amb el terreny, generalment formada per una pica d'acer xapat de coure, amb una Clem a la qual es connecta el conductor.

La pica es clava en el terreny > 60 cm.

La connexió ha d'aconseguir una resistència del terreny la més propera a zero que sigui possible mesura amb un tel·luròmetre.

Si la connexió no obté la conductivitat suficient:

- Es fa servir una pica més profunda, o es clava en terreny humit, o diverses piques en paral·lel el més separades possible.
- Es afegeix al terreny al voltant de la pica un agregat de sals simples o en gel, de coc o carbó vegetal.
- Es aplica una injecció de bentonita o de resines sintètiques al terreny, al voltant de la pica.

4.2.4. Quadre d'obra trifàsic

La caixa és de material aïllant, amb tancament estanc i presa de terra.

Està fermament subjecta a un suport estable, amb la part inferior a > 1 m d'alçada del terra.

Els passos de cables al seu interior es fan per la cara inferior, amb passacables ajustats i amb trencaaigües.

El panell de comandament, en el qual es veuen i accionen els interruptors, està protegit contra la pluja.

Cada interruptor està etiquetat indicant el circuit al qual correspon.

Porta, com a mínim, un interruptor diferencial que protegeix tots els circuits. Poden ser diversos, de manera que cada un protegeixi a un grup de circuits, però tots els circuits estan protegits per un interruptor diferencial.

Les connexions de circuits i escomesa es realitzen amb Clem. No s'usen connexions basades en empaquetar els conductors amb cinta aïllant.

La caixa del quadre és oberta exclusivament per un tècnic competent.

Interruptor magnetotèrmic

Porta, com a mínim, un interruptor magnetotèrmic per cada circuit.

Quan s'obre (salta) un interruptor magnetotèrmic, no es pot forçar el seu tancament: és senyal d'un excés de consum en els circuits que protegeix, que pot ser causat per un curtcircuit.

Cal desconectar tots els equips del circuit, tancar l'interruptor, i anar connectant un a un els equips, per detectar quin conté el curtcircuit i reparar-lo.

Si l'interruptor salta quan s'han desconectat tots els equips, el curtcircuit està en els conductors, que ha de substituir, o en les preses o interruptors, que caldrà reparar.



Si en acabar de connectar tots els equips no s'ha repetit el tall del magnetotèrmic, el tall va poder ser degut a l'excés de potència provocat per la connexió simultània de molts equips, oa un curtcircuit en algun d'ells que només es produeixi en determinades condicions, com la seva connexió prolongada.

En ambdós casos es pot restablir la connexió i treballar normalment fins que es repeteixi la interrupció, procurant esbrinar la causa.

En cap cas es pot eliminar el magnetotèrmic, per exemple, mitjançant un pont, ni substituir-lo per un altre de major intensitat sense autorització de professional competent.

Interruptor diferencial

Per evitar els contactes elèctrics, tota la instal·lació elèctrica provisional de l'obra s'alimenta des d'un quadre de protecció amb un o diversos interruptors diferencials que seccionen tots els circuits de distribució elèctrica.

Aquests interruptors estan homologats i són de característiques definides per tècnic competent: temps de resposta i sensibilitat o intensitat diferencial admissible.

Quan s'obre (salta) un interruptor diferencial, no es pot forçar el seu tancament: és símptoma d'una derivació a terra en els circuits que protegeix, causada per un contacte imprevist fora del circuit.

Cal desconnectar tots els equips que s'alimenten del circuit, tancar l'interruptor, i anar connectant un a un els equips, per detectar quina conté la derivació i reparar-la.

Si l'interruptor salta quan estan desconnectats tots els equips, la derivació està en els conductors, que caldrà substituir en o en les preses o interruptors, que caldrà reparar.

Si en acabar de connectar tots els equips no s'ha repetit el tall de l'interruptor diferencial, el tall va poder ser degut a una derivació en algun d'ells que només es produeixi en determinades condicions, com la seva connexió prolongada o l'ús sota la pluja.

En cap cas es pot eliminar el diferencial, per exemple, mitjançant un pont, ni substituir-lo per un altre de menor sensibilitat sense autorització de professional competent.

4.2.5. Extintor portàtil

La rapidesa és essencial en l'extinció, de manera que l'extintor ha d'estar en lloc visible, conegut i l'abast de tothom.

Tots han de saber usar-lo. Els extintors han de reflectir el tipus d'incendi que es prevegi en l'obra i comptar amb gràfics ben visibles que ensenyin a manejar en una ràpida ullada.

Estan en bones condicions d'ús, per la qual cosa han de ser revisats amb la freqüència adequada.

Extintors de pols seca

Són considerats el retardant d'incendis universal. Contra focs de paper, fusta, plàstics, escombraries o teixits (classe A), líquids inflamables, com lubricants industrials, combustible i pintures (classe B), i equip elèctric (classe C).

Extintors d'aigua a pressió

Contra focs de classe A. No s'ha d'utilitzar per apagar líquids inflamables, ja que el foc es avivaria més de manera fulminant, ni on pugui haver cables elèctrics connectats a la corrent.

Extintors de productes químics humits

Per apagar olis comestibles o greixos, però no derivats del petroli i focs de la classe A.

Extintors d'escuma

Contra focs de classe A, però especialment idonis per als de classe B.

Cal aplicar l'escuma amb cura perquè s'estengui ràpidament sobre el líquid, sense penetrar-hi.

Mai s'ha d'usar escuma prop d'una font d'electricitat.



Extintors de diòxid de carboni

Contra gairebé tot tipus de focs, menys els de gasos inflamables. Però si el combustible segueix calent, quan s'aïlla el diòxid de carboni i es renova l'aire, pot tornar a cremar espontàniament.

Pot asfixiar en espais tancats. És important sortir del recinte i tancar la porta tan bon punt s'hagi extingit el foc.

Mantes ignífugues

Contra flames i focs petits i controlats i per salvar a qui se li peça la roba. En aquesta situació la regla fonamental és: "Aturem, tireu-vos a terra i rodi". No corri, només avivarà les flames.

Si s'embolica en una manta ignífuga o algú li ajuda a fer-ho mentre roda per terra, s'extingirà el foc encara més de pressa.

4.2.6. Xarxa de malla tipus stopper

Es compon d'una malla de polietilè alta densitat.

Protegeix contra les caigudes d'alçada de persones i objectes.

Ha d'anar subjecta a un suport metàl·lic fixat a l'estructura de l'edifici.

Es deixarà un espai de seguretat entre la xarxa i el terra, o entre la xarxa i qualsevol obstacle, per raó de l'elasticitat de la mateixa.

4.2.7. Tap protector tipus "bolet" a esperes d'armadures

4.3. Proteccions individuals

4.3.1. Conformitat dels equips de protecció individual

És el Reial Decret 1407/1992 el que, en funció de la categoria assignada pel fabricant de l'EPI, estableix el tràmit necessari per a la seva comercialització dins de l'àmbit de la Comunitat Europea.

Declaració de conformitat

Els models d'EPI classificats com a categoria I pel fabricant poden ser fabricats i comercialitzats complint els següents requeriments:

- El fabricant, o el seu mandatari establert a la Comunitat Econòmica Europea (CEE), haurà de reunir la documentació tècnica de l'equip, amb la final de sotmetre-la, si així li fos sol·licitat, a l'Administració competent.
- El fabricant elaborarà una declaració de conformitat, a fi de poder-la presentar, si així li fos sol·licitat, a l'Administració competent.
- El fabricant estamparà a cada EPI i en el seu embolcall de forma visible, legible i indeleble, durant el període de durada previsible d'aquest EPI, la marca CE.

Quan per les dimensions reduïdes d'un EPI o component d'EPI no es pugui inscriure tota o part de la marca necessària, se l'haurà de mencionar a l'embalatge i en el prospecte informatiu del fabricant.

Documentació tècnica del fabricant

La documentació haurà d'incloure totes les dades d'utilitat sobre els mitjans aplicat pel fabricant amb la fi d'aconseguir la conformitat dels EPI a les exigències essencials corresponents. Haurà d'incloure:

- Un expedient tècnic de fabricació format per:
 - Els plànols de conjunt i de detall de l'EPI, acompanyats, si fos necessari, de les notes dels càlculs i dels resultats dels assaigs de prototipus dins dels límits del que sigui necessari per a comprovar que s'han respectat les exigències.
 - La llista exhaustiva de les exigències essencials de seguretat i de sanitat, i de les normes armonitzades i altres especificacions tècniques que s'han tingut en compte en el moment de projectar el model.
- La descripció dels mitjans de control i de prova realitzats en el lloc de fabricació.
- Un exemplar del prospecte informatiu de l'EPI.

Prospecte informatiu

El prospecte informatiu elaborat i entregat obligatòriament pel fabricant amb els EPI comercialitzats inclourà, a més del nom i l'adreça del fabricant i/o del seu mandatari a la CEE, tota la informació útil sobre:

- Instruccions d'emmagatzematge, ús, neteja, manteniment, revisió i desinfecció. Els productes de neteja, manteniment o desinfecció aconsellats pel fabricant no hauran de tenir a les seves condicions d'utilització, cap efecte nociu ni en els EPI ni a l'usuari.



- Rendiments assolits en els exàmens tècnics dirigits a la verificació dels graus o classes de protecció dels EPI.
- Accessoris que es puguin utilitzar en els EPI i característiques de les peces de recanvi adequades.
- Classes de protecció adequades als diferents nivells de risc i límits d'ús corresponents.
- Data o termini de caducitat dels EPI o d'alguns dels seus components.
- Tipus d'embalatge adequat per a transportar els EPI.
- Explicació de les marques, si n'hi hagués.

Aquest prospecte d'informació estarà redactat de forma precisa, comprensible i, almenys, en la llengua o llengües oficials de l'Estat membre destinatari.

4.3.2. Examen CE de tipus

Els models d'EPI classificats com categoria II hauran de superar l'examen CE de tipus.

L'examen CE de tipus és el procediment mitjançant el qual l'organisme de control comprova i certifica que el model tipus d'EPI compleix les exigències essencials de seguretat exigides pel Reial Decret 1407/1992.

El fabricant o el seu mandatari presentarà la sol·licitud d'examen de tipus a un únic organisme de control i per a un model concret.

4.3.3. Marcatge CE en els equips de protecció individual

La Directiva 89/686/CEE i el Reial Decret 1407/1992, de 20 de novembre estableixen a l'Annex II uns Requeriments Essencials de Seguretat que han de complir els Equips de Protecció Individual segons els sigui aplicable, per a garantir que ofereixen un nivell adequat de seguretat segons els riscos pels que estan destinats a protegir.

El marcatge CE de Conformitat estableix pel Reial Decret 1407/1992, va ser modificaat per la Directiva del Consell 93/68/CEE que ha estat transposada mitjançant l'Ordre Ministerial de 20 de febrer de 1997 que modifica el marcatge CE deixant-lo com segueix:

CATEGORIA I: **CE**

CATEGORIA II: **CE**

CATEGORIA III: **CE xxxx**

XXXX: Número distintiu de l'Organisme Notificat que intervé en la fase de producció tal i com s'indica a l'article 9 del Reial Decret 1407/1992.

Els requeriments que ha de reunir el marcatge CE de Conformitat són els següents:

El marcatge «CE» es col·locarà i restarà col·locat en cada un dels EPI fabricats de forma visible, legible i indeleble, durant el període de durada previsible o de vida útil de l'EPI; no obstant, si no fos possible degut a les característiques del producte, el marcatge «CE» es col·locarà a l'embalatge.

4.3.4. EPI: Casc protector contra risc mecànic

Condicions requerides de comportament

- Absorció d'impactes.
- Resistència a la perforació.
- Resistència a la flama.
- Punts d'ancoratge del barballera.

Condicions recomanades de comportament

- Aïllant de baixa temperatura.
- Aïllant d'alta temperatura.
- Aïllant elèctric.
- Resistent a la deformació lateral.
- Resistent a les esquitxades de metall fos.

Marcat



- Nombre de la normativa d'aplicació.
- El nom o marca identificativa del fabricant.
- L'any i trimestre de fabricació.
- Model (segons denominació del fabricant). Ha d'estar marcat tant al casc com a l'arnès.
- La talla o gamma de talles (en cm), marcades tant al casc com a l'arnès.

Adicionalment, s'ha de fixar al casc una etiqueta amb informació relativa a:

- La necessitat de fixar el casc al treballador mitjançant els ajustos necessaris.
- La influència dels impactes soferts pel nucli sobre els seus nivells de protecció, encara que no hi hagi danys aparents en aquest, indicant la necessitat de la seva substitució.
- Advertència sobre la influència de les possibles modificacions o eliminacions que realitzi el treballador sobre qualsevol element del mateix sobre la reducció del seu nivell de protecció.
- No aplicar pintura, dissolvents, etiquetes, excepte si es realitza d'acord amb les instruccions del fabricant.

Ha de portar marcat o en una etiqueta els requisits addicionals que compleix el mateix amb relació a temperatura, aïllament elèctric, resistència a esquitxades de metall fos i deformació lateral.

Característiques físiques

Distància vertical externa. Alçada de la superfície superior del casc quan aquest és utilitzat. Indica la distància lliure > 80 mm.

Distància vertical interna. Alçada de la superfície interior de la carcassa sobre del cap quan el casc és utilitzat. Indica la seva estabilitat > 50 mm.

Espai lliure vertical interior. Profunditat de l'espai d'aire immediatament per sobre del cap quan el casc és utilitzat. Indica la ventilació > 25 mm.

Espai lliure horitzontal. Distància horitzontal entre el cap i la part interior de l'armadura mesura en els laterals > 5 mm.

Arnès. Inclou una cinta de cap i una tira d'ajust al clatell. La longitud de la cinta de cap o de la tira d'ajust a la nuca és ajustable en increments < 5 mm.

Galtera. Té una amplada > 10 mm, mesura quan no es troba tensionat i pot subjectar a la carcassa o la banda de cap.

4.3.5. EPI: Pantalla de seguretat per soldador

Pantalla facial

Especialitzada en protegir de:

- Radiació òptica: soldadura, infraroig, ultraviolat, solar.
- Partícules a gran velocitat: baixa, mitja i alta energia. Poden arribar a resistir l'impacte de partícules a velocitats de 684 km / h.
- Esquitxades de líquids.
- arc elèctric de curtcircuit.
- Metall fos i sòlids calents.

Filtres de soldadura

Han de reunir els requisits de les normes EN 166 i 169.

En el marcatge de la muntura ha de figurar:



- Identificació del fabricant.
- N ° norma EN.
- Camp d'ús.
- Símbols de resistència a impactes de partícules.

En el marcat de l'ocular ha de figurar:

- Classes de protecció
- Identificació del fabricant.
- Classes òptica.
- Símbols de resistència mecànica.
- Símbols de no adherència de metalls fosos.
- Símbols de resistència a deteriorament superficial.
- Símbols de resistència al entelament.

Protectors oculars contra l'arc elèctric i curtcircuit

No es permet la utilització de protectors oculars de muntura universal ni de muntura integral.

Es permeten les pantalles facials.

En el marcat en la muntura ha de figurar:

El número 8 en el camp d'ús.

En el marcat de l'ocular ha de figurar:

- Classes de protecció.
- Identificació del fabricant.
- Classes òptica.
- Símbols de resistència mecànica.
- Símbols de no adherència de metalls fosos.
- Símbols de resistència a deteriorament superficial i a la penetració de sòlids calents.
- Símbols de resistència al entelament.

4.3.6. EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Resisteixen impactes de partícules a una velocitat de 162 km / h. No ofereixen protecció davant pols, arc elèctric de curtcircuit, gotes de líquids ni esquixades de metalls fosos.

Possibilitat d'usos combinats:

- Radiació òptica: soldadura, infraroig, ultraviolat, solar.
- Partícules a gran velocitat: baixa, mitja i alta energia.
- Gotes de líquids.
- Pols gruix.



- Gas i pols fina.
- Metalls fosos i sòlids calents.

Els protectors oculars no tenen sortints, vores tallants o qualsevol altra causa d'incomoditat o danys.

Les parts del protector ocular en contacte amb la pell no contenen materials que la irritin.

Estan lliures de defectes que dificultin la visió, excepte en una àrea marginal de 5 mm d'amplada,.

Marcat en la muntura:

- Identificació del fabricant.
- N ° Norma EN.
- Camp d'ús.

Marcat en l'ocular:

- Classes de protecció.
- Identificació del fabricant.
- Classes òptica.
- Símbols de resistència mecànica.
- Símbols de resistència al deteriorament superficial.
- Símbols de resistència al entelament.

Informació que ha d'acompanyar els protectors oculars:

- Nom i adreça del fabricant o mandatari.
- Norma EN 166 i data de publicació.
- Nombre d'identificació del model de protector.
- Instruccions relatives a l'emmagatzematge, ús i manteniment.
- Instruccions específiques relatives a la neteja i desinfecció.
- Detalls concernents als camps d'ús, nivell de protecció i prestacions.
- Detalls relatius als accessoris apropiats i peces de recanvi, així com instruccions sobre el muntatge.
- Significat del marcat sobre la muntura i l'ocular.
- Advertència indicant que els oculars pertanyents a la Classe òptica 3 no han de ser utilitzats durant llargs períodes de temps.
- Advertència indicant que els materials que entren en contacte amb la pell de l'usuari poden provocar al · lèrgies en individus sensibles.
- Advertència indicant que convé reemplaçar els oculars ratllats o fets malbé.

4.3.7. EPI: Cascos protectors auditius

La informació proporcionada als usuaris inclou la necessària per ajustar la cinta de cap.

Marcat:



- El nombre d'aquesta norma (UNE-EN 352).
- Nom, marca comercial o qualsevol altra identificació del fabricant.
- Denominació del model.
- Valors H, M, L segons la Norma ISO / DIS 4869-2.
- En cas que el fabricant prevegi que la orellera ha col·locar segons una orientació donada, una indicació de la part de DAVANT i / o de la part SUPERIOR dels casquets, i / o una indicació del casquet DRET i del IZQUIERDO.

4.3.8. EPI: Mascareta autofiltrant contra gasos i vapors

Assegura una hermeticitat adequada a la cara de l'usuari contra l'atmosfera ambiental, fins i tot amb la pell mullada o humida i quan mou el cap.

Tipus	Color	Protecció contra
FFAA	Marró	Vapors orgànics amb punt d'ebullició major de 65 °, segons indicació del fabricant.
FFBB	Gris	Gasos orgànics, segons indicació del fabricant.
FFEE	Groc	Diòxid de sofre i altres gasos àcids, segons indicació del fabricant.
FFKK	Verd	Amoníac i els seus derivats orgànics, segons indicació del fabricant.
FFAXX	Marró	Compostos orgànics de baix punt d'ebullició, segons indicació del fabricant.
FFSXX		Vapors i gasos específics.

Classe 1: Baixa capacitat.

Classe 2: Mitjana capacitat.

Marcat en l'empaquetat de les mascaretes autofiltrants amb vàlvula:

- Nom, marca o qualsevol altre mitjà d'identificació del fabricant o distribuïdor.
- Marc d'identificació de tipus.
- Tipus i classe.
- Nombre d'aquesta Norma Europea.
- Any de fabricació més la durada d'emmagatzematge estimada o la data d'expiració de la durada d'emmagatzematge estimada (quan l'eficàcia del funcionament es vegi afectada per l'envelliment).
- La frase «Vegeu instruccions d'ús».

L'empaquetatge dels dispositius FFGasP2 i FFGasP3 que no hagin passat l'assaig d'oli parafina té clarament marcat "Per a ús contra aerosols sòlids només". Això inclou aerosols de base aquosa.

Marcat en la mascareta autofiltrant amb vàlvula:

- Nom, marca o qualsevol altre mitjà d'identificació del fabricant.
- Marc d'identificació de tipus.
- Els símbols segons el seu tipus i classe, per exemple FFA1P2.
- El nombre d'aquesta Norma Europea.



· La protecció contra partícules que proporcionen els dispositius FFGasP2 i FFGasP3 la manera següent: S (sòlid) o SL (sòlid i líquid), aquests símbols han de formar part de la designació de tipus i classe.

· Si és apropiat, les mascaretes autofiltrants amb vàlvula han d'estar marcades amb D (dolomita), el que significa que compleixen l'assaig d'obstrucció, aquest símbol ha de formar part de la designació de tipus i classe.

Els acoblaments i components amb una important influència en la seguretat porten marcat per ser identificats.

L'ús del codi de colors al dispositiu per indicar el (s) tipus (s) de filtre (s) és opcional. Si s'utilitza el codi de colors, aquest ha de ser conforme a la Norma EN 141 o a la Norma EN 143, segons correspongui.

Les instruccions han d'indicar que les mascaretes autofiltrants d'un sol ús han de ser rebutjades després d'un ús.

4.3.9. EPI: Faixa de reforç lumbar

Banda que envolta la cintura comprimint l'abdomen contra l'esquena per assegurar la correcta alineació de les vèrtebres en el tram lumbo-sacre, reduint la lordosi, com a reforç en tasques que exigeixen grans esforços o aixecament de càrregues.

La seva posició i premi han de respondre exactament a les instruccions del fabricant.

El seu ús ha de ser revisat per un especialista en ergonomia, que verificarà si la protecció i la feina feta amb ella produeixen resultats beneficiosos per a l'usuari.

4.3.10. EPI: Cinturó portaeines

Banda resistent per cenyir a la cintura, amb sivella o enganxament de tancament, i amb bosses i suports per a subjectar les eines deixant lliures les mans de qui el fa servir.

L'ajust del cinturó ha de ser tal que no comprimeixi l'abdomen de l'usuari i no obstant això ho asseguri estabament.

Les eines han de quedar sempre bé subjectes al cinturó.

4.3.11. EPI: Granota de treball

Peça de vestir de teixit resistent, que permet moure còmodament i no té parts que penguin de cintes o serrells, per eliminar el risc d'atrapament.

Són preferibles els que tenen tancament de cremallera.

4.3.12. EPI: Roba de protecció contra el fred

Marcats

X: Valor d'aïllament bàsic resultant (I cl, r) mesurat amb el tipus de roba interior A o B en m² k / W.

I: classe de permeabilitat a l'aire, segons valor AP. Permeabilitat a l'aire (0 - 3). És el nivell d'impermeabilitat de la peça.

Z: classe de resistència al vapor d'aigua segons valor Ret. Resistència evaporativa (0 - 3). Nivell de respirabilitat del teixit exterior.

4.3.13. EPI: Armilla reflectant

Roba de senyalització destinada a ser percebuda visualment sense ambigüitat en qualsevol circumstància.

La roba de classe 3 ofereix major visibilitat en la majoria dels mitjans urbans i rurals que la roba de classe 2, i aquesta, més gran que la de classe 1.

Superfícies mínimes visibles de cada material en m²:

	Roba classe 1	Roba classe 2	Roba classe 3
Material de fons	0,8	0,50	0,14
Matèria retroreflectant	0,2	0,13	0,10



Matèria retroreflectant	-	-	0,20

4.3.14. EPI: Guants contra riscos mecànics

El marcatge dels guants de protecció és d'acord amb la norma UNE-EN 388, juntament amb el pictograma de riscos mecànics.

Les propietats mecàniques del guant s'indicaran mitjançant el pictograma seguit de quatre xifres. La primera xifra indicarà el nivell de prestació per a la resistència a l'abració, la segona per al tall per fulla, la tercera per al esquinçat i la quarta per a la perforació.

S'usaran dos pictogrames específics per a la resistència al tall per impacte i per les propietats antiestàtiques.

Marcat del guant

Cada guant del parell ha d'anar marcat amb la informació que aquí s'indiqui independentment del marcatge específic associat a la protecció que proporciona.

El marcatge ha de ser clar i romandrà en el guant durant tota la vida útil d'aquest.

No podem trobar cap altre tipus de marcatge que pogués induir a confusió.

El marcatge pot anar sobre el propi guant o en una etiqueta cosida o adherida a ell.

Quan per les característiques del guant resulta impossible el seu marcat, aquest anirà en l'embalatge.

El mínim contingut del marcat és el següent:

- Nom, marca o qualsevol altra forma d'identificar el fabricant.
- Denominació del guant.
- Data de caducitat, si s'aplica.

Hi ha situacions en les quals, per les característiques del material del guant, les propietats protectores associades al guant es poden veure reduïdes simplement pel pas del temps, sense que tan sols s'hagin usat. En aquests casos els guants han de portar marcada la data de caducitat.

- Marcat CE de conformitat que correspongui.
- Talla.
- Pictograma específic del risc amb referència a la norma i nivells de prestació.
- Pictograma d'informació que ens indica la necessitat de llegir la informació donada pel fabricant en el fullet informatiu.
- En el cas que la protecció oferta pel guant estigui limitada a una part de la mà això ha de quedar clarament indicat.

4.3.15. EPI: Guants per a soldadura

Es regeix per la norma UNE-EN 12.477.

Parell de guants per a treballs de soldadura o altes temperatures.

Es conservaran en perfecte estat d'ús.

Pel que fa presentin alguna deficiència, es substitueixen.

Marcat del guant

Cada guant del parell ha d'anar marcat amb la informació que aquí s'indiqui independentment del marcatge específic associat a la protecció que proporciona.



El marcatge ha de ser clar i romandrà en el guant durant tota la vida útil d'aquest.

No podrem trobar cap altre tipus de marcatge que pogués induir a confusió.

El marcatge pot anar sobre el propi guant o en una etiqueta cosida o adherida a ell.

Quan per les característiques del guant resulta impossible el seu marcat, aquest anirà en l'embalatge.

El mínim contingut del marcat és el següent:

- Nom, marca o qualsevol altra forma d'identificar el fabricant.
- Denominació del guant.
- Data de caducitat, si s'aplica.

Hi ha situacions en les quals, per les característiques del material del guant, les propietats protectores associades al guant es poden veure reduïdes simplement pel pas del temps, sense que tan sols s'hagin usat. En aquests casos els guants han de portar marcada la data de caducitat.

- Marcat CE de conformitat que correspongui.
- Talla.
- Pictograma específic del risc amb referència a la norma i nivells de prestació.
- Pictograma d'informació que ens indica la necessitat de llegir la informació donada pel fabricant en el fullet informatiu.
- En el cas que la protecció oferta pel guant estigui limitada a una part de la mà això ha de quedar clarament indicat.

4.3.16. EPI: Guants contra riscos elèctrics

Cada parell de guants va en un embalatge individual de resistència suficient per protegir adequadament contra deterioraments.

L'exterior del guant porta el nom del fabricant, la classe, la categoria, la mida, la longitud i el disseny del puny.

En l'embalatge s'inclouen les recomanacions per a l'ús i qualsevol instrucció suplementària o modificació.

Els guants s'emmagatzemen en el seu embalatge. Es procura que els guants no s'aixafin ni doblin, ni es col·loquin en les proximitats de canonades de vapor, radiadors o altres fonts de calor artificial, o s'exposin directament als raigs del sol, a la llum artificial i altres fonts d'ozó. Es recomana que la temperatura ambient estigui compresa entre els 10 ° C i els 21 ° C.

Abans de cada ús han inflar els guants per comprovar si hi ha fuites d'aire, i fer una inspecció visual.

Es recomana inspeccionar l'interior dels guants de les Classes 2, 3 i 4.

Si es pensa que algun dels guants d'un parell no està en condicions, es rebutja el parell complet i s'envia a revisió.

Els guants no s'exposen innecessàriament a la calor o la llum, ni es posen en contacte amb oli, greix, trementina, alcohol o un àcid enèrgic.

Si s'utilitzen altres guants protectors al mateix temps que els de goma per a usos elèctrics, aquells es col·loquen per sobre dels de goma. Si els guants protectors s'humitegen, o es taquen d'oli o greix, cal treure-se'ls.

Si els guants s'embruten cal rentar-los amb aigua i sabó, a una temperatura que no superi la recomanada pel fabricant, assecar-los a fons i empolverar amb talc.

Si hi ha masses aïllants com quitrà o pintura enganxades al guant, es freguen immediatament les parts afectades amb un dissolvent adequat, evitant usar massa, rentant a continuació i tractant-les com està prescrit. No utilitzar petroli, parafina o alcohol per eliminar aquestes masses.

S'assequen bé els guants que es mullin durant l'ús o després de rentar-los, però sense que la seva temperatura superi els 65 ° C.



No s'usen guants de les classes 1, 2, 3 i 4, ni tan sols els nous del magatzem, si no han estat verificats en un període màxim de sis mesos.

Les verificacions consisteixen en inflar d'aire per comprovar si hi ha escapament d'aire, seguit d'una inspecció visual mentre es mantenen inflats, i després un assaig dielèctric individual, com s'especifica en els apartats 6.4.2.1 i 6.4.2.2 de la norma. No obstant això, per als guants de les classes 00 i 0, la verificació de fuites d'aire i la inspecció visual es farà només si es considera adequada.

Classe	Color	Espessor (mm)	Tensió de prova (V)
OO	Beix	0,50	2500
O	Vermell	1,00	5.000
1	Blanc	2,30	10.000
2	Groc	2,50	20.000
3	Verd	2,90	30.000
4	Taronja	3,60	40.000

Categoria	Resistència
A	Àcid
H	Oli
Z	Ozó
M	Mecànica
R	Totes les anteriors (A + H + Z + M)
C	Molt baixes temperatures

Marcat del guant

Cada guant del parell ha d'anar marcat amb la informació que aquí s'indiqui independentment del marcatge específic associat a la protecció que proporciona.

El marcatge ha de ser clar i romandrà en el guant durant tota la vida útil d'aquest.

No podrem trobar cap altre tipus de marcatge que pogués induir a confusió.

El marcatge pot anar sobre el propi guant o en una etiqueta cosida o adherida a ell.

Quan per les característiques del guant resulta impossible el seu marcat, aquest anirà en l'embalatge.

El mínim contingut del marcat és el següent:

- Nom, marca o qualsevol altra forma d'identificar el fabricant.
- Denominació del guant.
- Data de caducitat, si s'aplica.



Hi ha situacions en les quals, per les característiques del material del guant, les propietats protectores associades al guant es poden veure reduïdes simplement pel pas del temps, sense que tan sols s'hagin usat. En aquests casos els guants han de portar marcada la data de caducitat.

- Marcat CE de conformitat que correspongui.
- Talla.
- Pictograma específic del risc amb referència a la norma i nivells de prestació.
- Pictograma d'informació que ens indica la necessitat de llegir la informació donada pel fabricant en el fullet informatiu.
- En el cas que la protecció oferta pel guant estigui limitada a una part de la mà això ha de quedar clarament indicat.

4.3.17. EPI: Calçat impermeable

Proteccions que aïllen els peus de l'aigua circumdant.

Són botes de cautxú, plàstic o teixits especials que impedeixen l'entrada d'aigua.

4.3.18. EPI: Calçat de seguretat

La categoria bàsica del calçat de seguretat és la PB, que compleix amb tots els requisits bàsics de seguretat.

El calçat de classe I pot optar per les categories P1, P2, P3, i el calçat de classe II per les categories P4 i P5.

Classe I:

- $P1 = PB + A + B$
- $P2 = P1 + WRU$
- $P3 = P2 + P$

Classe II:

- $P4 = PB + A + B$
- $P5 = P4 + P$

La següent taula indica els requisits de seguretat que reuneixen els calçats de seguretat.

Classe	Requisits bàsics	Requisits addicionals
PB	I o II	
P1	I	Zona del taló tancada. Propietats antiestàtiques. Absorció d'energia a la zona del taló.
P2	I	Com P1 més: Penetració i absorció d'aigua
P3	I	Com P2 més: Resistència a la perforació i sola amb ressalts
P4	II	Propietats antiestàtiques. Absorció d'energia.
P5	II	Com P4 més: Resistència a la perforació i sola amb ressalts.

4.3.19. EPI: Polaines per a soldadura

Proteccions per cames turmells i part superior dels peus que impedeix l'entrada de substàncies o materials dins de les botes.



Depenent del material que estan fetes, protegeixen contra cops, punxades i abrasions, contacte amb substàncies agressives, fred o calor.

S'ajusten amb sivelles o velcro i una cingla sota la sola del calçat.

4.4. Senyalització

4.4.1. Introducció

A les obres de construcció, una de les instal·lacions provisionals més importants i sovint més descurades és la senyalització. Potser aquesta negligència és deguda a la falta o absència d'una reglamentació completa i detallada sobre els diferents tipus de senyals i els seus requeriments d'ús. Aquesta reglamentació sorgeix davant la necessitat de l'Estat de donar resposta als compromisos contrets davant la comunitat internacional i l'exigència de desenvolupament reglamentari de la LPRL.

4.4.2. Normativa

Malgrat l'existència d'una norma reglamentària específica prèvia com era el RD 1403/1986, de 9 de maig, el cert era que aquesta normativa era deficient tant en contingut com en aplicació pràctica, per això, aquesta situació s'intenta pal·liar amb el RD 485/1997, de 14 d'abril sobre disposicions mínimes en Matèria de Senyalització de seguretat i salut en el Treball, que deroga el RD 1403/1986, i que és aplicable a tots els llocs de treball, incloses obres de construcció sent fruit de la transposició de la Directiva 92/58/CEE que estableix les disposicions mínimes en matèria de senyalització, aquesta normativa es completa amb la Guia Tècnica que elaborarà l'Institut de seguretat i salut en el Treball.

El RD fixa les mesures que s'han d'adoptar per a garantir que en els llocs de treball existeix una adequada senyalització de Seguretat i salut, i que seran adoptades obligatòriament sempre que els riscos no puguin evitar-se o limitar-se suficientment a través dels mitjans tècnics de protecció col·lectiva, o de mesures o procediments d'organització del treball.

La senyalització de seguretat i salut es defineix com «la senyalització que, referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o una gestual segons procedeixi».

Hi ha senyals de prohibició, d'obligació, de salvament o d'auxili, senyals indicatives, en forma de plafó, senyals addicionals (que són utilitzades al costat d'altres), color de seguretat, símbols o pictogrames,

Queden exclosos de l'àmbit del RD:

- La senyalització prevista per la normativa sobre comercialització de productes i equips i sobre substàncies i preparats peril·losos, excepte disposició expressa en contrari.
- La senyalització utilitzada per a la regulació del trànsit per carretera, ferroviari, fluvial, marítim i aeri, excepte que aquests trànsits s'efectuïn en els llocs de treball, i la utilitzada per vaixells, vehicles i aeronaus militars.

També s'estableix l'obligació que existeixi en els llocs de treball una senyalització de seguretat i salut que compleix l'establert en els Annexs del RD, obligació que recau amb caràcter general a l'empresari. A més s'estableixen els criteris per a la utilització de la senyalització de seguretat i salut, la qual haurà d'utilitzar-se sempre que per l'anàlisi de riscos existents, de les situacions d'emergència previsible i de les mesures preventives adoptades sigui necessari:

- Cridar l'atenció del treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereix mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres peril·loses.

La senyalització no és una mesura substitutòria de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva que l'empresari hagi obligatòriament d'establir en els llocs de treball, havent de ser utilitzada quan per mitjà d'aquestes mesures no hagi estat possible eliminar o reduir suficientment els riscos. De la mateixa manera, la senyalització tampoc és una mesura substitutòria de la formació i informació als treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

L'empresari té l'obligació d'informar i de formar als treballadors en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball, tot això sense perjudici de l'establert en la LPRL a aquest respecte. La informació que rebien els treballadors es referirà a les mesures a prendre en relació a la utilització d'aquesta senyalització de seguretat i salut.

D'altra banda, la formació que s'imparteixi als treballadors haurà de ser adequada, insistint especialment en el significat dels senyals, amb especial atenció als missatges verbals i gestuals, i en els comportaments que els treballadors han d'adoptar en funció d'aquests senyals.

Disposicions mínimes

L'elecció del tipus de senyal i del nombre i emplaçament dels senyals o dispositius de senyalització a utilitzar en cada cas es realitzarà de forma que la senyalització resulti el més eficaç possible, tenint en compte:



- z) Les característiques del senyal.
- aa) Els riscos, elements o circumstàncies que s'hagin de senyalitzar.
- bb) L'extensió de la zona a cobrir.
- cc) El nombre de treballadors afectats.

L'eficàcia de la senyalització no s'ha de veure disminuïda per la concurrència de senyals o altres circumstàncies que dificultin la seva comprensió o percepció. La senyalització ha de ser-hi sempre que persisteixi el fet que la motiva. S'estableix una obligació de manteniment i neteja, reparació i substitució, quan fos necessari, dels mitjans i dispositius de senyalització, a l'objecte que els mateixos, estiguin en perfectes condicions d'ús en qualsevol moment. Aquelles senyalitzacions que precisin alimentació elèctrica per al seu funcionament, disposaran de subministrament d'emergència, excepte que amb el tall del fluïd elèctric desaparegués també el risc.

4.4.3. Colors de seguretat

En la senyalització de seguretat, es fixen uns colors de seguretat, que formaran part d'aquesta senyalització de seguretat, podent constituir per si mateixos aquesta senyalització. Així el color vermell té un significat de Prohibició, Perill-Alarma, o està associat a material i a equips de lluita contra incendis, el color groc o groc ataronjat, tindria un significat d'avertència, mentre que el blau tindria un significat d'obligació, finalment el color verd és utilitzat en senyals de salvament i situacions de seguretat. A més del significat dels colors utilitzats en la senyalització, es fixen els supòsits en els que aquests colors estan especialment indicats.

Un altre aspecte molt important a tenir en compte relacionat amb el color dels senyals és el color de fons de les mateixes. Per a una millor percepció de la senyalització de seguretat, el color de seguretat dels senyals ha de ser compatible amb el seu color de fons, per això, s'utilitzaran uns colors de contrast que es combinaran amb el color de seguretat, així al color de seguretat vermell li correspon el color blanc com a color de contrast, al groc o groc ataronjat li correspondria el color negre i pels colors de seguretat blau i verd els correspondria el blanc com a color de contrast.

Els colors utilitzats en seguretat tenen assignat el següent significat:

Color	Significat	Indicacions i precisions
Vermell	Senyal de prohibició. Perill-alarma. Material i equips de lluita contra incendis.	Comportaments perillosos. Alto, parada, dispositius de desconnexió d'emergència. Evacuació. Identificació i localització.
Groc o ataronjat	Senyal d'avertència.	Atenció, precaució. Verificació.
Blau	Senyal d'obligació.	Comportament o acció específica. Obligació d'utilitzar un equip de protecció individual.
Verd	Senyal de salvament o d'auxili. Situació de seguretat.	Portes, sortides, passatges, material, llocs de salvament, locals. Tornada a la normalitat.

La relació entre color de fons (sobre el que s'hagi d'aplicar el color de seguretat) amb el color contrast és la següent.

COLOR	COLOR DE CONTRAST
Vermell.....	Blanc
Groc o groc ataronjat	Negre
Blau	Blanc
Verd	Blanc.

4.4.4. Llistat de senyalitzacions

Els senyals necessaris per a aquesta obra són:

- Senyal: Cartell de senyalització
- Senyal: Extintor



5. Organització de la seguretat a l'obra

5.1. Servei mèdic

Es disposarà d'un servei mèdic mancomanat, on es realitzarà tant els reconeixements previs, periòdics com especials i es prestarà l'assistència deguda a accidentats i malalts.

S'haurà d'efectuar un reconeixement mèdic als treballadors abans que comencin a prestar els seus serveis a l'obra, comprovant que són aptes (des del punt de vista mèdic), per al tipus de treball que se'ls hagi d'encomanar. Periòdicament (un cop a l'any) s'efectuaran reconeixements mèdics a tot el personal de l'obra.

Farmaciola de primers auxilis

El contingut de les farmaciolses s'ajustarà a l'especificat a l'Art. 43-5 de l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball, que diu:

- A tots els centres de treball es disposarà de farmaciolses fixes o portàtils, ben senyalitzades i convenientment situades, que estaran a càrrec de socorristes diplomats o, en el seu defecte, de la persona més capacitada designada per l'Empresa.
- Cada farmaciola contindrà com a mínim: aigua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de iode, mercurocrom, amoníac, gasa estèril, cotó hidròfil, benes, esparadrap, antiespasmòdics, analgèsics i tònic cardíacs d'urgència, torniquet, bosses de goma per a aigua o gel, guants esterilitzats, xeringa, bullidor, agulles injectables i termòmetre clínic. Es revisaran mensualment i es reposarà immediatament el que s'hagi utilitzat.
- Oferts els primers auxilis per la persona encarregada de l'assistència sanitària, l'Empresa disposarà el necessari per a l'atenció mèdica consecutiva al malalt o lesionat.

5.2. Delegat de prevenció

Es nomenaran els Delegats de Prevenció en funció de l'escala determinada a l'art.35 "Delegats de Prevenció" de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals, i seran designats per i entre els representants del personal.

En cas de no comptar a l'obra amb representants dels treballadors, no existirà Delegat de Prevenció, pel que es nomenarà un vigilant de seguretat que assumirà les funcions del Delegat de Prevenció.

Abans de l'inici de les Obres es comunicarà a la Direcció Facultativa els noms dels responsables de Seguretat i Higiene, és a dir la Composició del Comitè de seguretat i salut i el Delegat de Prevenció, o bé del Comitè de Prevenció i Vigilant de Seguretat, en el cas de no existir Delegats de Prevenció, així com els seus substituïts, per si es produís alguna absència justificada de l'obra.

5.3. Comitè de seguretat i salut

Es constituirà un Comitè de seguretat i salut en tots els centres de treball que comptin amb 50 o més treballadors i estarà format pels Delegats de Prevenció, d'una part, i per l'empresari i/o els seus representants en número igual al dels Delegats de Prevenció, de l'altra.

Si l'obra no comptés amb representants dels treballadors, no existirà Delegat de Prevenció i per lo tant, no es podrà crear el Comitè de seguretat i salut com a tal. En el seu lloc es crearà un Comitè de Prevenció que comptarà amb les funcions del Comitè de seguretat i salut i que es reflexen a l'art. 38 "Comitè de seguretat i salut" de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

5.4. Formació en seguretat i salut

De conformitat amb l'article 18 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, tot el personal ha de rebre, abans d'ingressar a l'obra, FORMACIÓ i INFORMACIÓ dels mètodes de treball i els riscos que aquests poguessin comportar, conjuntament amb les mesures de seguretat que s'hauran d'emprar.

Serà impartida per una persona competent que estigui permanentment a l'obra (Cap d'Obra, Encarregat, o bé alguna altra persona designada a l'efecte).

6. En cas d'accident

6.1. Accions a seguir

L'accidentat és el primer, se l'atendrà immediatament amb la fi d'evitar l'agreujament o progressió de les lesions.

En cas de caiguda des d'altura o a diferent nivell i en el cas d'accident elèctric, es suposarà sempre, que poden existir lesions greus, en conseqüència, s'extremaran les precaucions d'atenció primària a l'obra, aplicant les tècniques especials per a la immobilització de l'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 llitera i ambulància; s'evitaran en el possible segons el bon criteri de les persones que atenen primàriament a l'accidentat, la utilització dels transports particulars, pel que impliquen de risc i incomoditat per a l'accidentat.



6.2. Comunicacions en cas d'accident laboral

L'empresa comunicarà de forma immediata a les següents persones els accidents laborals produïts a l'obra:

Accidents de tipus lleu

- A l'Autoritat Laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.
- Al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i de cada un d'ells, amb la fi d'investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes.

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 fi d'investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes.
- A la Direcció Facultativa de l'obra: de forma immediata, amb la fi d'investigar les seves 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: per a que es pugui procedir a l'aixecament del cadàver i a 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 fi d'investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes.
- A la Direcció Facultativa de l'obra: de forma immediata, amb la fi d'investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes.
- A l'Autoritat Laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.
- S' inclou un resum de les actuacions a prendre en cas d'accident laboral. Normes de certificació de seguretat i salut

6.3. Valoracions econòmiques

La valoració econòmica del pla de seguretat i salut en el treball no podrà implicar disminució de l'import total de l'estudi de seguretat adjudicat, segons expressa el RD. 1627/1997 en el seu article 7, punt 1, segon paràgraf.

Els errors pressupostaris, es justificaran davant el Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra i es procedirà conforme a les normes establertes per a les liquidacions d'obra.

6.4. Preus contradictoris

En el supòsit d'aparició de riscos no avaluats prèviament en el Pla de seguretat i salut que precisaran mesures de prevenció amb preus contradictoris, per a la seva posada a l'obra, aquests hauran de ser prèviament autoritzats per part del Coordinador de seguretat i salut per la Direcció Facultativa en el seu cas i es procedirà conforme a les normes establertes per a les liquidacions d'obra.

6.5. Certificacions

El coordinador de seguretat i salut o la Direcció Facultativa en el seu cas, seran els encarregats de revisar i aprovar les certificacions corresponents al Pla de seguretat i salut i seran presentades a la propietat per al seu abonament.

Un cop al mes s'extendrà la valoració de les partides que, en matèria de seguretat s'haguessin realitzat a l'obra; la valoració es farà d'acord amb els preus contractats per la Propietat; aquesta valoració serà visada i aprovada per la Direcció Facultativa i sense aquest requeriment no podrà ser abonada per la Propietat.

L'abonament de les certificacions exposades en el paràgraf anterior, es farà conforme s'estipuli en el contracte d'obra.

En cas d'executar en obra unitats no previstes en el present pressupost, es definiran totalment i correcta les mateixes i se'ls adjudicarà el preu corresponent procedint-se per al seu abonament, tal i com s'indica en els apartats anteriors.

Les partides pressupostàries de seguretat i salut són part integrant del projecte d'execució per definició expressa de la legislació vigent.

6.6. Revisió de preus

S'aplicarà les normes establertes en el contracte d'adjudicació d'obra.

Tarragona, a data de la signatura electrònica
L'Arquitecte Tècnic

Abdon Aguadé I Benet



AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrónica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE E/18886697F461B9D675B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01	SEGURETAT I SALUT							
01.01	m Barana de protecció de rases o vores de talús	1	200,00			200,00		
						200,00	7,10	1.420,00
01.02	ud Extintor portàtil	1				1,00		
						1,00	41,00	41,00
01.03	m Xarxa de malla tipus stopper		65,00			65,00		
						65,00	5,40	351,00
01.04	ud EPI: Casc protector contra risc mecànic	6				6,00		
						6,00	10,00	60,00
01.05	ud EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic	2				2,00		
						2,00	2,50	5,00
01.06	ud EPI: Cascos protectors auditius	6				6,00		
						6,00	3,90	23,40
01.07	ud EPI: Mascareta autofiltrant contra gasos i vapors	4				4,00		
						4,00	0,94	3,76
01.08	ud EPI: Faixa de reforç lumbar	1				1,00		
						1,00	5,30	5,30
01.09	ud EPI: Cinturó portaeines	1				1,00		
						1,00	5,20	5,20
01.10	ud EPI: Granota de treball	6				6,00		
						6,00	22,00	132,00
01.11	ud EPI: Roba de protecció contra el fred	1				1,00		
						1,00	11,00	11,00
01.12	ud EPI: Armilla reflectant	10				10,00		
						10,00	4,10	41,00

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/18886697F461D9D675B82D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.13	ud EPI: Guants contra riscos mecànics	10				10,00		
						10,00	3,00	30,00
01.14	ud EPI: Guants contra riscos elèctrics	2				2,00		
						2,00	14,00	28,00
01.15	ud EPI: Calçat impermeable	2				2,00		
						2,00	22,00	44,00
01.16	ud EPI: Calçat de seguretat	8				8,00		
						8,00	24,00	192,00
01.17	ud Placa de senyalització de risc	2				2,00		
						2,00	5,30	10,60
01.18	ud Cost mensual de neteja de casetes d'obra	6				6,00		
						6,00	125,00	750,00
01.19	ud Cost mensual formació en seguretat i higiene	6				6,00		
						6,00	74,00	444,00
01.20	ud Reconeixement mèdic obligatori	6				6,00		
						6,00	71,00	426,00
TOTAL CAPÍTOL 01.....								4.023,26
TOTAL.....								4.023,26

RESUM DE PRESSUPOST

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrónica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

RESUM DE PRESSUPOST

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
01	SEGURETAT I SALUT	4.023,26	100,00
	PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL	4.023,26	
	13,00 % Despeses generals.....	523,02	
	6,00 % Benefici industrial	241,40	
	Suma	764,42	
	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA	4.787,68	
	21% IVA.....	1.005,41	
	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	5.793,09	

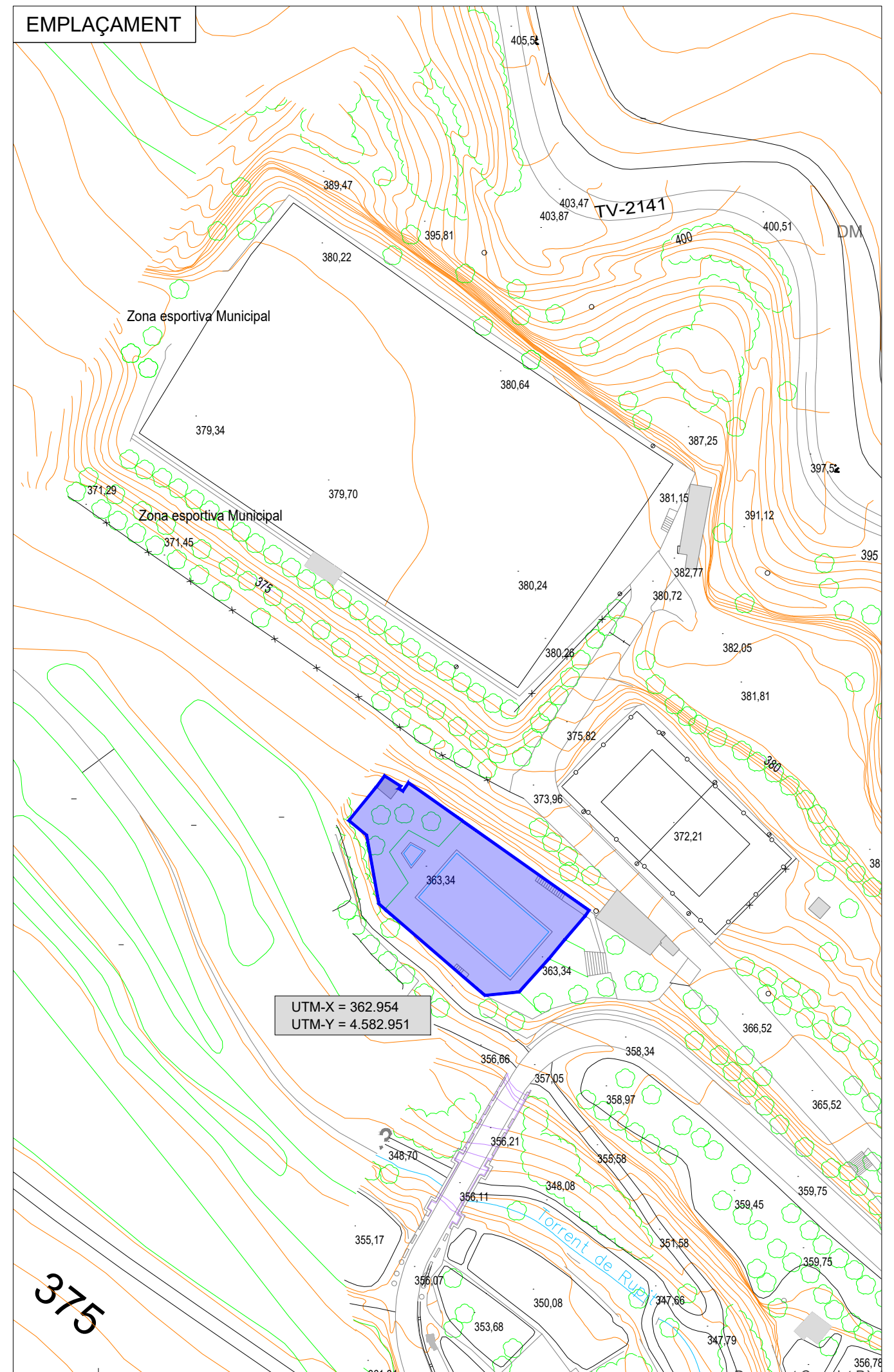
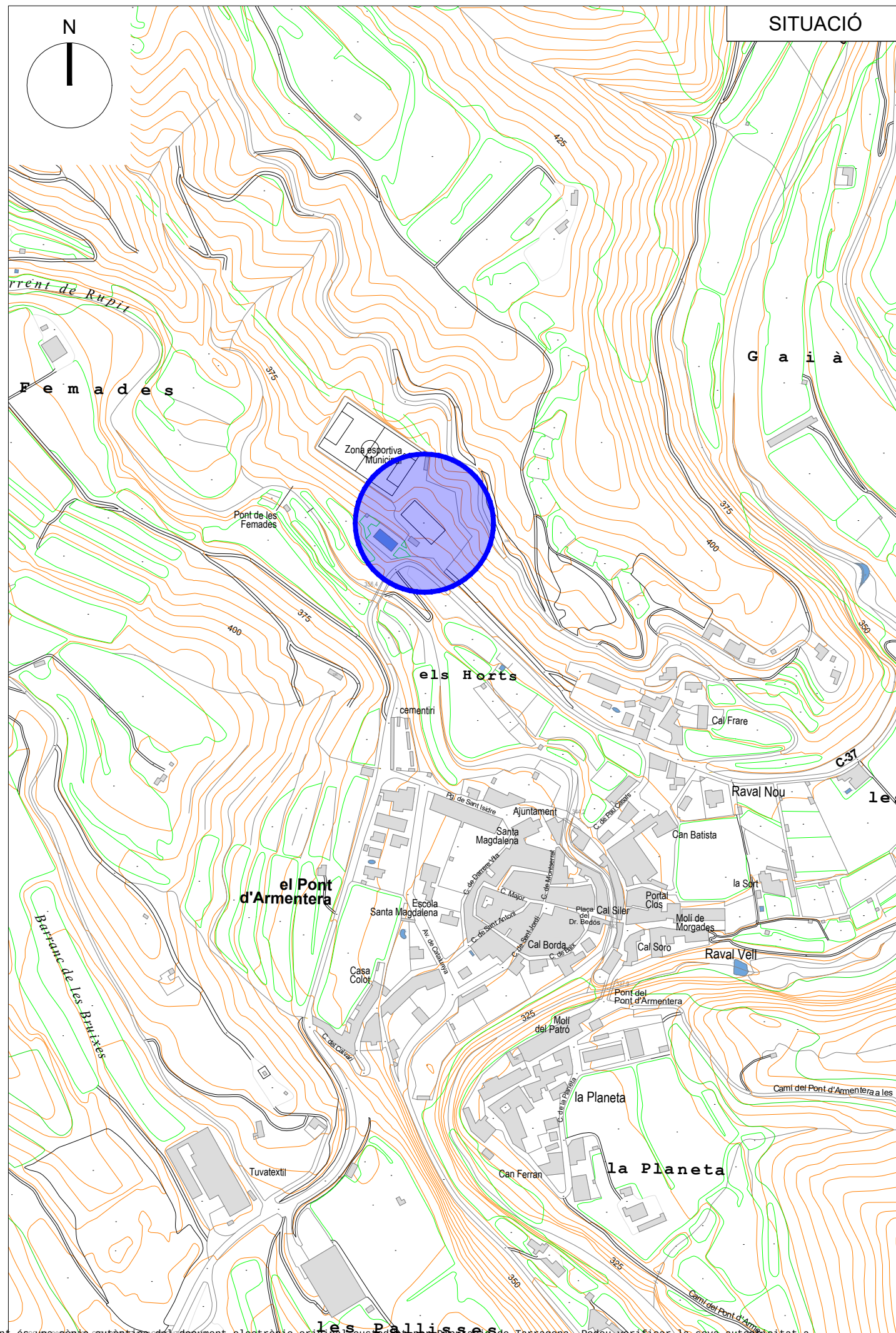
Puja el pressupost l'esmentada quantitat de CINC MIL SET-CENTS NORANTA-TRES EUROS amb NOU CÈNTIMS

Tarragona, a data de la signatura electrònica.
L'ARQUITECTE TÈCNIC

Abdon Aguadé Benet

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrónica de l'Ens amb el CVE E/188866697F461D9D675BB2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

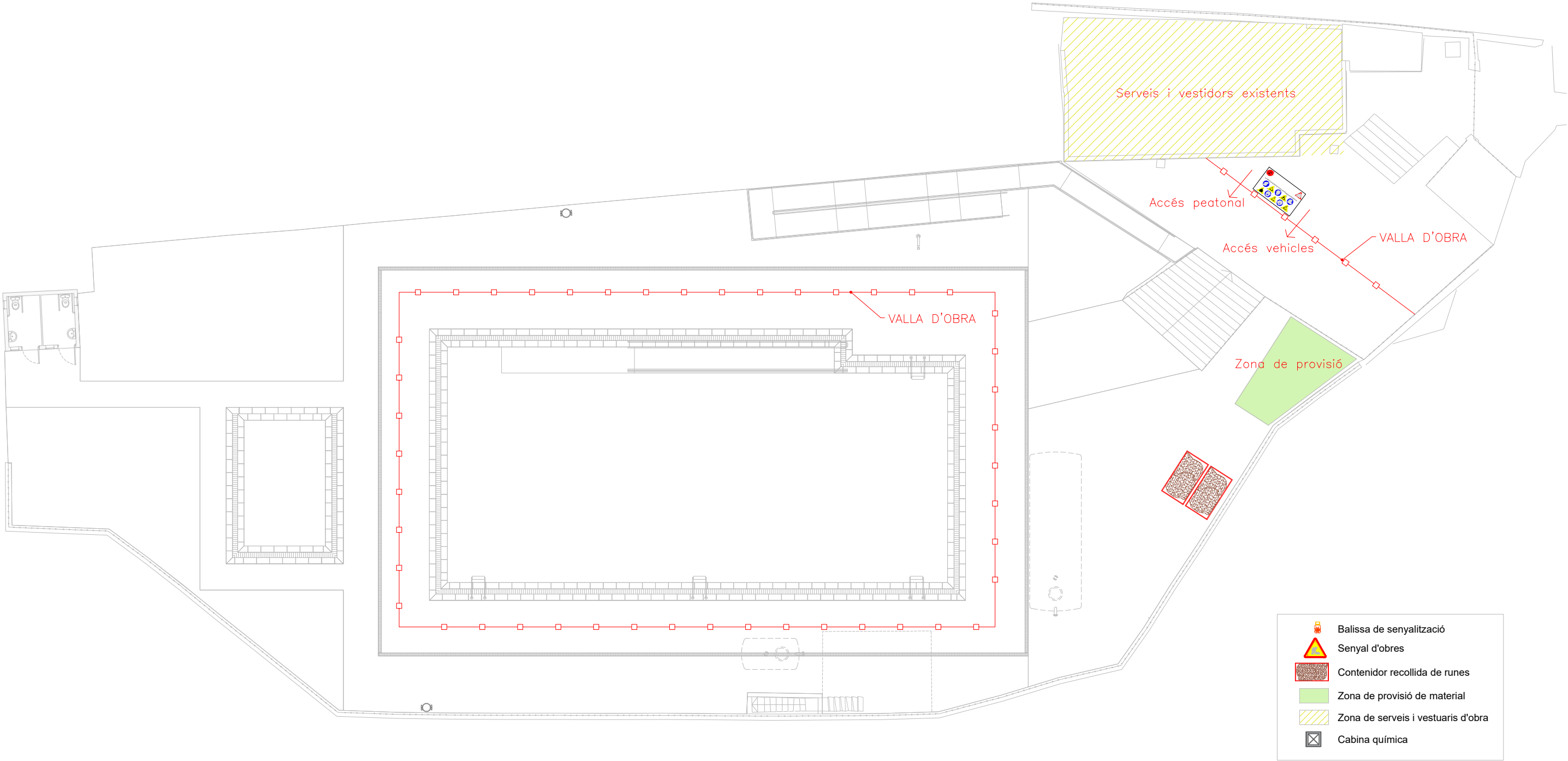


SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIC) el dia 13/11/2024 a les 08:24:45
Abdon Aguade Benet - DNI *

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIC) el dia 13/11/2024 a les 08:24:45

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E71BB86E697F461D9D6758B2D5E5F227 i data d'emissió 16/10/2025 a les 13:51:51

ESS_02_2023_21580_PLANTA.DWG
Data impressió: 11/11/2024



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIC) el dia 13/11/2024 a les 08:24:45
Abdon Aguiade Benet - DNI *